MEGAHERTZ

magazine

http://www.megahertz-magazine.com

LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

MEGAHERTZ



Mars 2007

288

Occasion

Le transceiver Drake TR-7

Réalisation

E/R BLU 7 MHz QRP 2 W Bingo 40 (4)

Reportages

6e Salon à Auchy les Mines

Un crayon, un stylo pour Ouaga

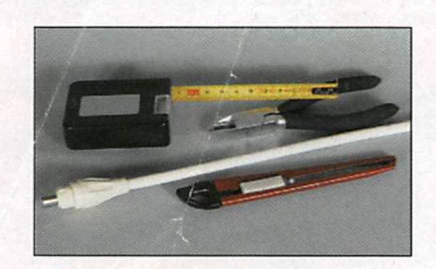
TM5AIR : les 70 ans du DA277



© Georges RINGOTTE, F6DFZ

Réalisation : Transverter et ampli 15 W 1 296 MHz

N° 288 • MARS 2007



Réalisation

Filtre réjecteur anti-TVI simple



Internet

Ham Atlas

Atlas OM en ligne



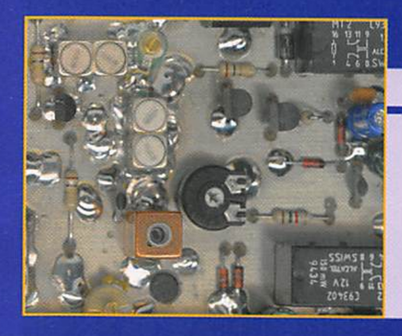
Reportage

TTM4IPY : Année Polaire Internationale



FRANCE: 4,75 € • DOM: 4,75 € • POLYNÉSIE: 650 XPF • NOUVELLE CALÉDONIE: 520 XPF • CE: 5,25 € • SUISSE: 7,25 FS • CANADA: 7,75 $C • MARD: 55 DH

SOMMAIRE 288



Transverter 144 > 1 296 MHz

Patrick FOUQUEAU, F1JGP

L'auteur de cet article, Patrick F1JGP, est un spécialiste en conception de transverters. Il en a réalisé de nombreux modèles, pour différentes bandes de fréquences. Ce mois-ci, nous allons présenter un modèle permettant d'opérer sur 1 296 MHz à partir d'une station 144 MHz. Une belle occasion pour vous, lecteurs, d'explorer cette bande des 23 cm.

12

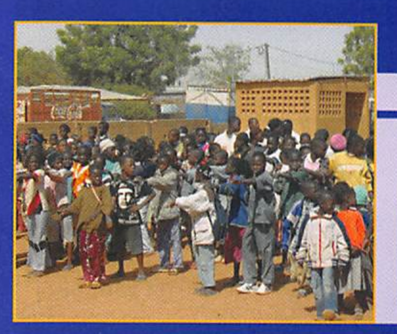


Le transceiver Drake TR-7

Georges RINGOTTE, F6DFZ

Nous avions déjà parlé du Drake TR-7 dans le N° 275 de MHz. Ce transceiver quasi mythique inspire nos auteurs qui ont le bonheur d'en posséder un exemplaire et, alors que la publication de l'article de F6CRP était programmée, nous recevions celui de F6DFZ que nous remercions ici d'avoir bien voulu patienter pour voir son article publié dans ce numéro, un an après...

30



Un crayon, un stylo pour Ouaga

Alain ARDILOUZE, F6ABN

Quand la solidarité passe par les ondes des bandes amateurs ! Nous avons présenté brièvement, dans l'actualité de notre précédent numéro, dont elle inspirait également l'éditorial, cette opération de solidarité entre deux écoles, l'une dans le Bordelais, l'autre à Ouagadougou (Burkina Faso). L'article qui suit la relate avec davantage de détails.

46

En couverture : Georges RINGOTTE, F6DFZ, est l'auteur de ce cliché montrant sa station bâtie autour d'un Drake TR-7, matériel dont il retrace l'historique dans ce numéro., en page 30.

Ce numéro a été routé à nos abonnés le jeudi 22 février 2007.

EDITORIAL

La télégraphie n'est pas morte, loin s'en faut ! Alors qu'elle n'est plus nécessaire pour accéder aux bandes HF, voilà que plusieurs de mes amis se sont mis à l'apprendre ou à la réviser, afin d'être actifs dans ce mode. F1 converti mais télégraphiste convaincu, j'en suis le premier surpris. Il ne se passe pas un mois sans que l'on voie naître, sur les forums, une nouvelle discussion sur ce mode "désuet" (enfin, pour certains !) et quelques articles publiés ça et là montrent que l'intérêt pour la CW est encore vif. Qu'est-ce qui peut bien conduire, aujourd'hui, des amateurs à passer l'épreuve facultative de télégraphie ? Serait-ce l'attrait du préfixe F8 ? Quand on les interroge, et que l'on bavarde un peu avec ces téméraires qui bravent les railleries de leurs camarades moins convaincus, on constate qu'il s'agit, pour les uns d'un challenge envers eux-mêmes, pour les autres d'une envie d'être présents sur des contests qui leur sont, pour le moment, fermés, quand ils n'évoquent pas cette facilité de trafiquer à faible puissance permise par la CW ou tout simplement cette soif d'apprendre qui est l'un des fondements du radioamateurisme.

Leur quotidien se transforme et ils ménagent, dans leur emploi du temps, un créneau de quelques dizaines de minutes pendant lesquelles ils vont se laisser bercer par la douce mélodie des points et des traits. Il y aura bien des phases de découragement, où ils croiront ne jamais y arriver, où ils auront envie de poser le casque, de baisser les bras sans jamais avoir encore abaissé le levier du manip mais, pour la plupart, motivation aidant, ils se ressaisiront et poursuivront leur chemin, aidés par une cassette, un CD ou ces nombreux logiciels chargés de leur inculquer "la lecture au son". Leur joie devient communicative quand ils vous annoncent avoir décodé, sur l'air, leurs premiers indicatifs et saisi, ici ou là, quelques bribes d'un QSO. Et l'on imagine déjà cet instant magique où, sur la bande amateur qui s'y prête le mieux en fonction de la distance et de la propagation, on les accueillera pour un premier contact en Morse.

La télégraphie est toujours vivante en 2007, en grande partie grâce aux radioamateurs. Elle survivra probablement à ses farouches détracteurs qui en ont fait leur cible favorite, a contrario des plus tolérants s'accommodant d'une coexistence pacifique avec ces points et traits qu'ils ne comprennent pas.

Denis BONOMO, F6GKQ

INDEX DES ANNONCEURS

L'actualité

La photo de couverture est de **Georges RINGOTTE, F6DFZ.**

ERRATUM


1


2

Une erreur de maquette a provoqué l'inversion malencontreuse des photos de F6CEU [1] et ON5ME [2], en page 4 du précédent numéro. Nous prions les familles et amis de ces deux OM, récemment disparus, de bien vouloir nous excuser pour ce regrettable incident.

HOT LINE "MEGA" :
La Rédaction peut vous répondre le matin entre 9 h et 12 h du lundi au vendredi au : 02 99 42 37 42.

Nous ne prendrons pas d'appel en dehors de ces créneaux horaires mais vous pouvez communiquer avec nous par Fax : **02 99 42 52 62** ou par e-mail : redaction@megahertz-magazine.com. Merci pour votre compréhension.

Radioamateurs

AG DU REF-UNION 17

L'assemblée générale du REF-Union 17 aura lieu le dimanche 11 mars à 9 h en la salle polyvalente de Saint Hilaire de Villefranche.
N'oubliez pas votre pouvoir éventuel pour les votes (nombre limité à 3 par membre) à faire parvenir par courrier ou à remettre au début de l'AG. Elle sera suivie d'un vin d'honneur offert par le REF 17 et d'un buffet boisson comprise d'un montant de 15 euros.
Info, Jacques F0EAR

FESTIVAL DE L'OISEAU

Le radio-club d'Abbeville, F5KRH, animera le Festival de l'Oiseau et de la Nature, du dimanche 8 avril au 22 avril 2007. Pour cette occasion une nouvelle QSL vient d'être éditée.
Vous pourrez nous retrouver sur les bandes décamétriques habituelles, ainsi que sur 432 MHz. Nous tenterons de trafiquer également en BPSK et en SSTV.
Info, Jean-Marc F5CDZ



Manifestations

RAPPEL : CLERMONT DE L'OISE (60)

Organisé par le radio-club "Pierre Coulon" F5KMB, le 19e Salon International des Radiocommuniucations se tiendra les 10 et 11 mars en la Salle Pommery à Clermont de l'Oise. Au programme, démonstrations diverses, ventes de matériels neuf et occasion, brocante radio et informatique.
Ouverture :
samedi de 9 à 18 heures et dimanche de 9 à 15 heures.

SEIGY : VERSION "LIGHT"

Les responsables de Seigy ne pouvaient se résoudre à annuler purement et simplement cette réunion devenue institutionnelle, à cause de la réfection de la salle. Ils ont donc œuvré pour mettre sur pieds une version "allégée" qui se tiendra au camping de Seigy, sous un chapiteau d'environ 150 m². Ce sera le 31 mars...

RENCONTRE DES RADIOAMATEURS DE LORRAINE

La 15e rencontre des Radioamateurs de Lorraine, proposée par les associations RCNEG (F6KNH) et ARETE (F8KGZ), aura lieu le dimanche 25 mars au centre de loisirs CCAS à Tantonville (54).
Au programme, panorama sur les activités techniques, brocante, matériel d'occasion et surplus, constructions amateur, ainsi que des animations spécifiques et une tombola. L'entrée est libre, le parking assuré. Pour les repas de midi, les participants doivent s'inscrire avant le 15 mars.
Coordination administrative : F5LHJ@wanadoo.fr
Coordination technique : F1BNS@wanadoo.fr
Des renseignements complémentaires seront publiés sur le site de l'ARETE : http://f8kgz.free.fr

MEETING 2007 DU SWISSATV

Le SWISSATV organise son meeting 2007 le samedi 28 avril au restaurant du parc technologique Y PARC à Yverdon (HB).
Invitation cordiale à tous les passionnés d'ATV et DATV. Au programme, dès 10h, Assemblée Générale, atelier de mesure, marché aux puces.
Plus d'info ? Des réponses sur www.swisatv.ch ou info@swissatv.ch
Merci de bien vouloir s'inscrire pour le repas...
Info, Swissatv Paul HB9RXV

Calendrier

CESTAS (33)

Radiobroc dans la Salle du Rink Hockey, 62 avenue de Verdun à Gazinet-Cestas le 10 mars (info détaillée dans MHZ 287).

CLERMONT DE L'OISE (60)

19e Salon International des Radiocommunications les 10 (de 9 à 18 h) et 11 mars (de 9 à 15 h) prochains en la salle Pommery de Clermont de l'Oise.

CHENÔVE (21)

Bourse le samedi 10 mars à partir de 09h00 à la MJC (info dans MHZ 287).

PIERREFEU DU VAR (83)

F6KGC organise le samedi 10 mars une journée d'Exposition et Brocante Salle André Malraux à Pierrefeu du Var (info dans MHZ 287).

VITROLLES (13)

Le 17 mars, congrès de l'ADREF13 et brocante radio.

CASTRES (81)

20e édition du SARATECH, les 24 et 25 mars 2007.

TANTONVILLE (54)

La 15e rencontre des radioamateurs de Lorraine aura lieu le dimanche 25 mars au centre de loisirs CCAS à Tantonville. (Info plus haut).

SEIGY (41)

Réunion des passionnés de VHF+ le 31 mars au camping de Seigy.

PLOUGUERNEAU (29)

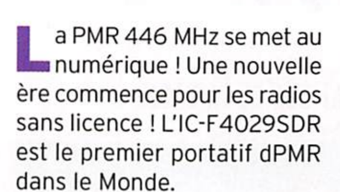
AG de l'UFT le week-end des 28 et 29 avril 2007 à Plouguerneau.

YVERDON (HB)

Le SWISSATV organise son meeting annuel le samedi 28 avril, au restaurant du parc technologique Y PARC à Yverdon. Voir info plus haut. ◆

Shopping

PORTATIF ICOM IC-F4029SDR



La PMR 446 MHz se met au numérique ! Une nouvelle ère commence pour les radios sans licence ! L'IC-F4029SDR est le premier portatif dPMR dans le Monde.

Les caractéristiques publiées ci-après sont extraites d'un document transmis par ICOM France :

- 16 canaux dPMR 446 et 8 canaux PMR 446 ;
- Espacement des canaux 6,25 kHz en dPMR 446 et 12,5 kHz en PMR 446 ;
- Libre d'utilisation : aucune licence n'est exigée pour utiliser la radio ;
- Confidentialité des communications grâce au numérique, que ce soit pour des utilisations commerciales ou privées ;
- 32 status en dPMR permettant d'envoyer des messages courts type SMS ;
- Appel de groupe ;
- Tons CTCSS et DTCS en PMR 446 ;
- Autonomie de 10 h avec une batterie Li-Ion 1 150 mAh d'origine ;
- Compact, léger et solide (53 x 195 x 32,5 mm, poids 280 g) ;
- Main libre avec casque en option ;
- Logiciel de programmation optionnel permettant de paramétrer rapidement et simplement l'émetteur-récepteur.

Quelques mots sur les particularités de l'appareil :

- 32 codes de messages courts, type SMS prédéfinis, peuvent être envoyés et reçus. Des messages de 16 caractères et 6 types de signaux sonores d'alertes, qui sonnent lors de la réception de l'appel, sont programmables pour chaque message avec le logiciel de clonage optionnel, le CS-F4029.
- L'efficacité de spectre 6,25 kHz. La dPMR 446 utilise la modulation FDMA/4FSK et un espacement des canaux de 6,25 kHz ce qui représente la moitié de l'espacement des canaux du mode analogique PMR 446. La bande de fréquence actuelle allouée pour la dPMR 446 est celle de la PMR 446. Cela présente l'avantage d'une compatibilité avec les équipements PMR 446... ◆



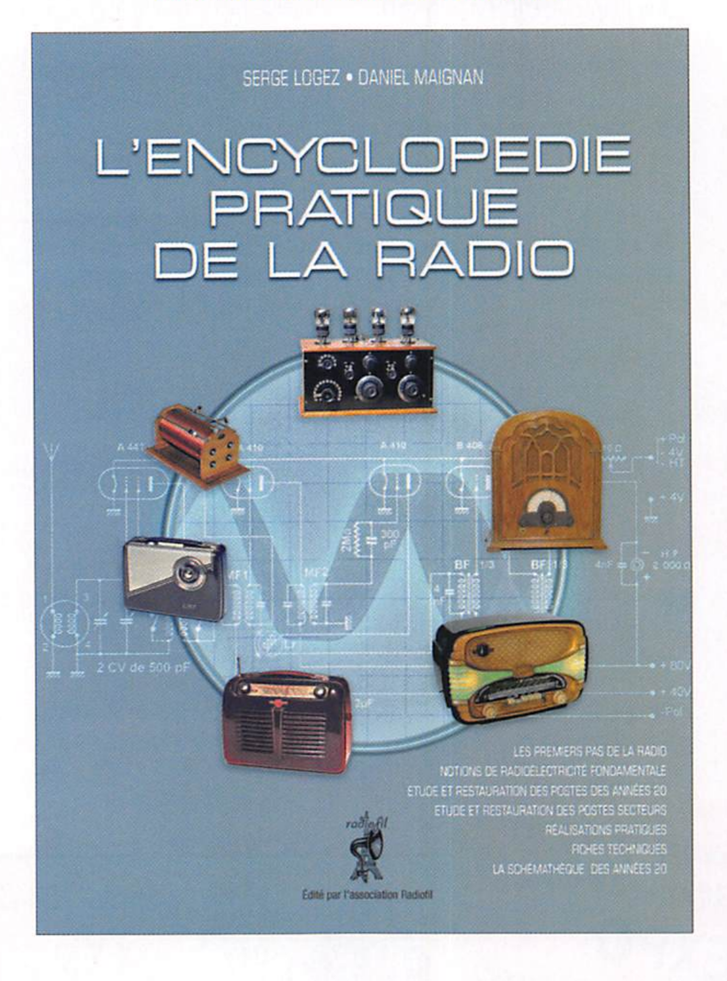
Le Shopping

L'ENCYCLOPÉDIE PRATIQUE DE LA RADIO

Il est rare que l'on consacre une page entière à la présentation d'un ouvrage mais celui-ci en vaut la peine ! La qualité de sa réalisation et de son contenu justifie à elle seule cette décision. Si vous vous intéressez à la radio ancienne, cet ouvrage devra incontestablement rejoindre les étagères de votre bibliothèque.

Dans MEGAHERTZ magazine N° 285 page 4, nous présentions succinctement ce livre, "L'encyclopédie pratique de la radio". Il nous a semblé important de revenir sur le sujet afin de vous présenter l'ouvrage plus en détail. Écrit par deux éminents spécialistes de la radio, que l'on ne peut manquer de féliciter ici pour leur travail, Serge Lopez (trésorier de l'association Radiofil) et Daniel Maignan (responsable technique au sein de Radiofil Magazine) également connu sous l'indicatif F6HMT, le livre en impose déjà par la qualité de sa présentation. La couverture cartonnée épaisse, les pages imprimées sur un papier vélin résistant, la reliure robuste, l'impression en couleur, la mise en page agréable à l'œil, en font un livre technique hors du commun.

Voilà pour l'habit ! Mais chacun sait qu'il ne fait pas le moine, alors quid du contenu ?



Cet ouvrage se divise en 7 parties. La première est historique, elle retrace les premiers pas de la radio. Elle est suivie d'un exposé sur la radioélectricité fondamentale puis de l'étude et la restauration des postes des années 20. Les 4 dernières parties sont plus pratiques, tournées vers la restauration des postes secteur, des réalisations pratiques, des fiches techniques et une schémathèque (toujours des années 20). En fait, en lisant ce paragraphe, vous l'aurez compris, "L'Encyclopédie pratique de la radio" porte un titre un peu ambigu puisque, hormis la partie dédiée à la radioélectricité fondamentale qui, soit dit en passant, occupe quand même 190 des 575 pages du livre, elle se consacre essentiellement aux postes anciens et à leur restauration. Mais l'ouvrage le fait avec un incomparable brio !

On y apprend beaucoup de choses, notamment en terme de dépannage et surtout, nous l'avons écrit, de restauration. Des acquis que l'on pourra mettre en pratique dans d'autres domaines de la radio.

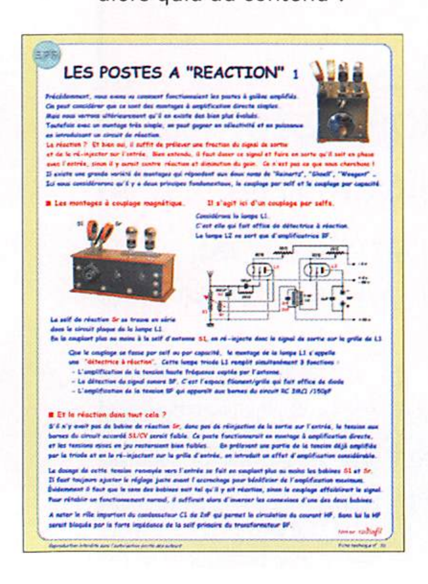
Au chapitre des réalisations, on trouvera des circuits d'alimentation, des récepteurs (du plus simple - comme la version didactique du poste à galène où le minéral rare est remplacé par une diode - au plus évolué), des émetteurs dont un mixte, lampes et transistors, en passant par les antennes et des équipements de mesure (géné BF, HF, régénérateur de condensateurs, etc.). Ces montages donneront envie, aux plus jeunes, de découvrir les lampes et, aux plus anciens, de renouer avec.

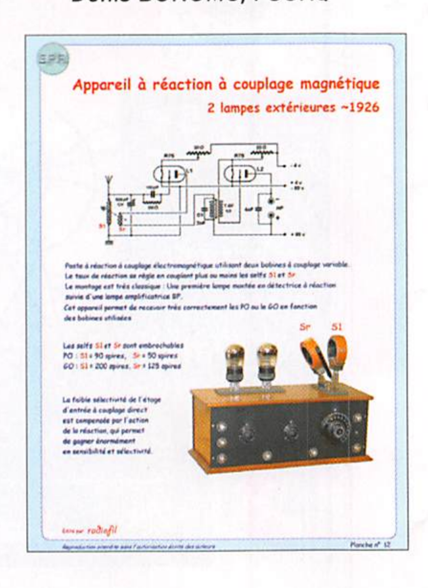
Les schémas et nombreuses photos qui illustrent l'ouvrage permettront, à ceux qui se lanceront dans ces réalisations, de les mener à bien avec un maximum de chances. Quant aux fiches techniques, elles seront très utiles à ceux qui dénichent, dans la poussière d'un grenier, un vieux poste auquel ils voudront rendre vie. La schémathèque des dernières pages du livre pourrait bien les aider en cela.

Soulignons que "L'Encyclopédie pratique de la radio" est accompagnée d'un CD-ROM (voir les deux illustrations en bas de page) qui contient les textes et figures des réalisations décrites, les fiches techniques et la schémathèque, permettant de les imprimer et évitant d'avoir à malmener le livre en tentant de le photocopier !

Cet ouvrage est disponible pour 50 euros franco de port (55 euros pour la CEE) auprès de :
Radiofil - 7 rue Henri Yvonnet
33700 Mérignac
ou www.radiofil.com
Vous ne regretterez sûrement pas votre achat !

Denis BONOMO, F6GKQ





Les News de



par Bertrand CANAPLE, F-16541

JIF 2007 : À LA RECHERCHE D'YL !



Comme les deux années précédentes, le radio-club du Conseil de l'Europe "TP2CE" recherche des YL pour activer la station de l'institution européenne lors de la Journée Internationale de la Femme. Cette journée est toujours programmée le 8 mars de chaque année. Le 8 mars 2007 tombant cette année un jeudi, l'activité aura lieu les 10 et 11 mars 2007 au radio-club TP2CE dans les locaux du Conseil de l'Europe à Strasbourg. Pour toute information, merci de bien vouloir envoyer un courriel à f5lgf@wanadoo.fr.

Source : Bulletin F8REF (F5LGF)

SEIGY : C'EST LE 31 MARS, MAIS SUR SEULE JOURNÉE

L'événement aura bien lieu le 31 mars mais sur une seule journée ! Après de rudes recherches pour compenser l'indisponibilité des infrastructures habituelles de CJ, F5JCB a trouvé une solution : le camping de Seigy sous un chapiteau d'environ 150 m2 pour les réunions ou groupes de discussions, les allées du camping ou quelques structures fixes pour la brocante. Des tables, qu'il y a lieu de réserver auprès de F5JCB, à raison de 10 euros la table de 3 m. La buvette et le casse-croûte seront assurés par le camping sous un petit chapiteau existant.

Le camping comporte 8 bungalows qui sont disponibles. Les camping-caristes et autres campeurs sont invités à utiliser les services du camping. Toilettes et électricité à disposition. Seuls les véhicules des "exposants" et clients du camping auront accès au parking. Les autres véhicules pourront être garés sur les prairies et parkings à proximité.

Source : Bul. URC 2007-04

LIAISONS LASER-ATV



Le 22 janvier 2007, deux OM allemands ont réussi un contact sur 70 km en transmettant des images et le son TV au moyen d'un rayon laser. Une autre expérience a eu lieu le 19 janvier entre l'Autriche et la Slovaquie sur une distance de 52 km sur 460 THz. La source lumineuse était produite par des diodes laser de 3 MW.

Source : Radioamateur.ch

LE SURVEILLANT DES BANDES COMMUNIQUE...

Le surveillant des bandes communique les informations suivantes :

- Le produit d'une forte intermodulation, audible sur 21140 kHz, a pu être rapidement éliminé grâce au contact que DJ9KR entretient avec l'ingénieur chargé de l'émetteur turc qui en était à l'origine.
- De nombreux fax, e-mails et appels téléphoniques ont été nécessaires pour faire changer de fréquence à l'émetteur chinois qui diffusait de la musique audible sur de nombreuses fréquences de radioamateurs.
- Le surveillant des bandes anglais a dû intervenir auprès de son homologue allemand pour que cessent les splatters causés par l'émetteur Deutsche Welle sur 7175 kHz.
- Le Ministère des affaires étrangères d'Egypte est QRV quotidiennement en téléimprimeur SITOR-A sur 14146,7 kHz. Le code alphabétique utilisé est ATU-80 pour l'arabe. L'appel sélectif de cette station est SSTO.
- Les pêcheurs marocains abusent aussi des bandes réservées aux radioamateurs depuis de nombreuses années, en USB, sur 40, 30, 20 et 15 m.

Source : Radioamateur.ch

RÉSEAUX F9TM : CLASSEMENT FIN JANVIER 07

Classement mensuel du réseau F9TM, sur 3536 kHz, à fin janvier 2007 : le premier est F5SHE, le second est F6CDN, le troisième est F5UMU, le quatrième est F5JLI et le cinquième est F5TRK.

Aux deux questions envoyées par les OM, voici les réponses apportées :

1. Pourquoi F9TM ne répond pas aux stations TK ? Réponse : les stations TK sont traitées à égalité de droit avec les stations F, à condition qu'elles soient perçues. Aucune station TK n'a été perçue par F9TM, ni par le déport lors des réseaux du jeudi depuis plusieurs mois.
2. En octobre 2006, une station française a sollicité un changement du règlement des réseaux F9TM, estimant que ce règlement n'était pas juste envers tous les participants. Après avoir questionné sur Radio-REF, sur F8REF et téléphoné à plusieurs participants, aucune réponse favorable à un changement n'est parvenue. En conséquence, le CA du 10 janvier 2007 a décidé à l'unanimité de maintenir le règlement actuel.

Source : Bul. F8REF (F6BSP)

LES FRÉQUENCES DU RADIOMARITIME DAY 2007



L'AMARAD a le plaisir de vous informer que les fréquences du Radiomaritime Day 2007 (du 14 au 15 avril de 12h à 12h UTC) seront à ±5 kHz près les suivantes : 1824, 3520, 7020, 14052, 21052, 28052 kHz.

Pour de plus amples informations sur le Radiomaritime Day 2007, les intéressés sont invités à consulter le site Internet http://www.radiomaritimeday.org ou le forum "les marins radios" à partir du site internet http://www.amarad.org.

Source : F6DGU

DÉGRADATION DU R2 DE LIMOGES

Aidez F8KFZ ! Le radio-club F8KFZ, (Vienne et Glane) gestionnaire du relais R2 (dit de Limoges), suite à la double dégradation récente, a réalisé un premier état approximatif des frais pour la réparation, et en particulier pour sa sécurisation : renforcement de la porte d'accès, verrous supplémentaires, sécurisation du toit et réparations diverses, sous réserve que le duplexeur soit en bon état.

On peut estimer le besoin financier entre 200 et 400 euros pour une nouvelle mise à disposition parfaite envers la communauté radioamateur. Ces sommes ne sont pas à la portée des finances du radio-club. Afin de compenser ces sommes, des carnets de trafic et un guide pour la licence FO vont être édités et mis en vente. Mais ils ne suffiront sans doute pas...

Un don en matériels divers peut être envisagé : ferraille (plaques, cornières), baguettes à souder, parpaings, ciment, sable, gravier, coaxial double tresse argentée, isolant (laine de verre, polystyrène), porte en ferraille complète, peinture, et à la limite une cabane de chantier en ferraille qui pourrait être posée au pied du pylône, goudron (pour faire un toit en dur), etc.

C'est pour cela qu'un "appel au peuple utilisateur" a été

lancé en date du 30 janvier, afin que chaque participant, selon ses possibilités, sans obligation de minimum ou de maximum, puisse contribuer à sa façon. Chaque particulier, association ou radio-club peut participer selon ses moyens et selon son envie d'aider la communauté utilisatrice de ce relais à large couverture extra-régionale.
Pour nous aider, via la commande de carnets de trafic ou l'envoi d'une aide, une seule adresse, celle du trésorier : Jacques RIGAUD - BP 4 - 87410 Le Palais sur Vienne.
Versements à l'ordre du Radio-Club Vienne et Glane. Contacts pour les matériaux à l'adresse f8kfz@radioamateur.fr
Avec nos remerciements.

Source : F8KFZ

DARC : EFFECTIF RADIOAMATEURS EN 2006



Le nombre des radioamateurs au 31 décembre 2006 était d'environ 75 200 personnes. Pour elles, quelque 80 500 indicatifs ont été attribués. Alors que le nombre des radioamateurs diminuait régulièrement les années précédentes, il est réjouissant de constater qu'il a augmenté d'environ 700 pour 2006. Il y a encore eu 148 sessions d'examens avec 1930 candidats.

Source : Radioamateur.ch

DARC : EXAMENS ET ASSOCIATIONS

Un groupe de travail a été constitué sous l'égide du DARC pour se pencher sur le problème de la reprise des examens de radioamateurs par des privés ou des associations. L'aspect financier doit aussi être mis sous la loupe. Le projet sera soumis à l'autorité de tutelle en temps utile.

Source : Radioamateur.ch

NOUVEAUX PRÉFIXES AU DANEMARK

Jusqu'à présent, l'autorité de tutelle avait attribué des indicatifs avec les préfixes suivants : OX pour le Groenland, OY pour les îles Féroé et OZ pour le Danemark.
Dès le 1er mars 2007, viennent s'y ajouter OU, OV, 5P et 5Q pour le Danemark, OW pour les Féroé et XP pour le Groenland. Le préfixe XP avait déjà été utilisé précédemment.

Source : Radioamateur.ch

POSITIONS DES SOMMETS SOTA SUR GOOGLE EARTH

Walter Justen (DO2KFC) a mis à disposition sur son site web pour les utilisateurs de Google Earth les données sur les sommets SOTA.
En date du 4 janvier 2007, les OM pouvaient déjà trouver la version 3.0. Il s'agit de données dites en format kmZ qui sont intégrées dans les images satellites diffusées sur Internet par Google Earth. Pour de plus amples informations, les OM qui le souhaitent peuvent consulter le site internet http://www.do2kfc.de/index.pl/sota-google-earth.

Source : Radioamateur.ch

ARH : NOUVEAU PROGRAMME "DOSSIER D'ANTENNES"

L'UBA vient de lancer son tout nouveau logiciel ARH qui, à partir du 20 janvier 2007 remplace RFHZD. Ce dernier programme n'est dès à présent plus supporté par l'UBA. Le nouveau programme a été approuvé par l'IBPT et est le seul programme recommandé par l'IBPT pour faire votre dossier d'antenne. L'UBA a également fait une version spéciale pour l'IBPT, version que l'IBPT même mettra à la disposition des radioamateurs qui ne tiennent pas à utiliser un programme de l'UBA.
Cette dernière version est légèrement limitée en fonctionnalité par rapport au logiciel ARH qui est mis à votre disposition sur ce site. Visitez http://www.uba.be/actual/flash/arh_fr-temp.html pour lire toute l'histoire qui s'y réfère.

Source : UBA

USA : RECTIFICATION À PROPOS DU PACTOR 3

La FCC n'a pas interdit l'exploitation du mode Pactor 3 dans la bande des 80 m, mais a redéfini la largeur de bande applicable aux modes numériques. La bande passante pour le mode J2D est limitée à 500 Hz. L'exploitation avec les modes Pactor 3, MT63 et Olivia ne peut donc se faire qu'à vitesse limitée.

Source : Radioamateur.ch

DE LA CW VIA LA STATION SUÉDOISE SMØFRO

La station suédoise SM0FRO diffuse quotidiennement un entraînement à la CW entre 25 et 120 caractères/minute. Tous les renseignements sur le site internet http://www.fro.se/attach/Schema.htm.

Source : HB9G.ch (Bul. HB9IAL)

CSA : Bientôt une nouvelle répartition des fréquences

Le Conseil a émis un avis favorable sur le projet de modification du tableau national de répartition des fréquences radioélectriques qui lui a été communiqué par le Premier ministre pour avis, en application de l'article L.41 du Code des postes et des communications électroniques. La date de publication de cette information sur le site du CSA est du 16 janvier 2007, issue de l'assemblée plénière du 12 décembre 2006.

Source : CSA.fr

RSGB : PROPOSITION D'EXTENSION DE FRÉQUENCES

L'Amsat-UK et le RSGB ont proposé une extension de l'allocation des fréquences pour l'IARU Région 1 à la réunion intermédiaire qui s'est tenue à Vienne les 24 et 25 février 2007. Voyez la documentation sur le site http://www.iaru-r1.org/vienna_2007_preversion.pdf basée sur les points suivants :
- B01. Augmentation du segment VHF Amateur Satellite ; la RSGB propose le segment 144,315 - 144,365 MHz pour la voie de descente du transpondeur linéaire CW/SSB ;
- B02. La bande sous 275 GHz ; la RSGB propose que cette bande soit entièrement réservée aux radioamateurs ;
- B13. Allocations à 3400 MHz ; la RSGB propose une allocation Amateur et Amateur Satellite pour la Région 1 ;
- B14. Menaces sur le spectre Micro-ondes - La RSGB propose le détail des menaces visant nos allocations ;
- B15. Plan de bande 23 cm ; la RSGB propose le 1240 - 1250 MHz ;
- B16. Amateur Satellite Service Spectrum : Ajout de VHF et Microwave Satellite allocations.

Source : Bul. AMSAT F. (M5AKA)

ÉMETTEUR DE GRIMETON : NOËL SUR LES GO



L'émetteur suédois de Grimeton a été activé sur les grandes ondes (GO) le 24 décembre 2006. 166 rapports d'écoute ont été reçus. Les signaux CW rayonnés grâce à une machine à émettre de 200 kW devaient être écoutés sur 17,2 kHz. Ils ont surtout été captés en Europe, et parfois aussi aux USA. De plus amples informations figurent sur le site Internet http://www.alexander.n.se

Source : Radioamateur.ch

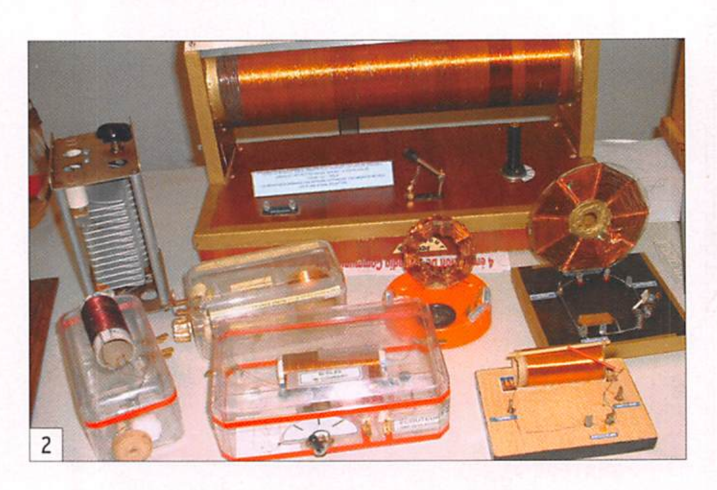
MEILLEURE PROTECTION DES UTILISATEURS DE RADIO

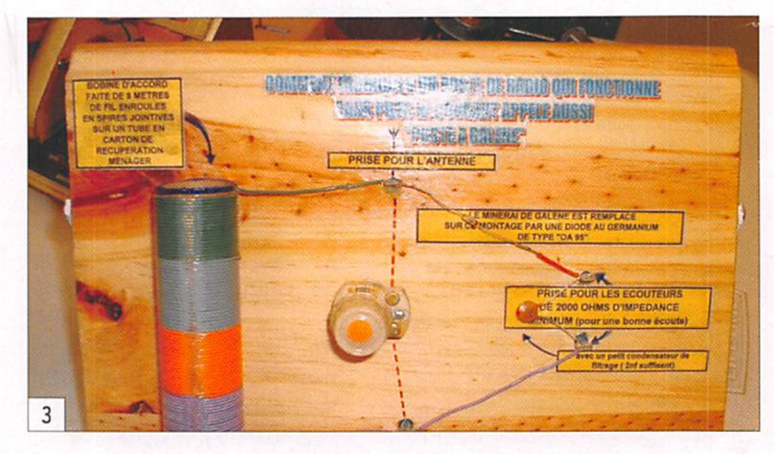
L'association allemande est déjà intervenue plusieurs fois à propos de l'application des nouvelles normes sur la compatibilité électromagnétique. Mais elle demande encore, en outre, un renforcement de la protection des utilisateurs de la radio.

Source : Radioamateur.ch

6e Salon de la Communication à AUCHY les MINES









Nous sommes à AUCHY les MINES, département 62, les 20 et 21 Janvier 2007, au Complexe Sportif Paul Barrois. Une belle et grande salle, des exposants, des animations, une buvette et de quoi se restaurer, tout cela pour contribuer au succès du 6e Salon de la Communication, organisé par le club ALM, groupe DX radio dans la bande des 11 m. La manifestation a rassemblé plus d'une vingtaine des stands en tous genres.

Dès l'entrée (gratuite) on pouvait tout de suite se dire que nous n'allions pas regretter notre déplacement. Cette exposition s'ouvre sur l'historique de la communication. Vient ensuite la vente de matériel neuf avec des revendeurs venus de Belgique, de très belles QSL disposées sur la table de Jean-Marie et Mimi, du club SLB d'Haubourdin. Sur d'autres tables de l'occasion, RX/TX, postes TSF, composants, antennes diverses. Plusieurs clubs cibistes locaux et des départements voisins ainsi que des Belges ont présenté leurs prestations et réalisations sur la bande Cibi.

Beaucoup de visiteurs pendant ces deux jours et il me semble que le stand le plus regardé fut celui de F11KJO Joël, écouteur radio depuis 1970. Depuis deux ans, il s'est pris de passion pour les postes à galène. Avec une parfaite connaissance de ces objets d'un autre temps, il en répare et en fabrique de nombreux modèles, dont certains réalisés avec des boîtes de célèbres marques de bouchées en chocolat **(voir photos 1 à 3)**.

Info de nos voisins belges : le radio-club ON6RM organise sa première brocante "HAM" le Samedi 12 mai 2007, de 9h30 à 16h00, Salle "Les vanneaux" à Colfontaine (WASMES). La salle d'exposition se trouve à 2 km seulement de la sortie 25 (Saint-Ghislain) direction Grand Hornu, sur l'autoroute Paris-Bruxelles. Fléchage ON6RM, radioguidage sur 145,525. Renseignements et réservations auprès de ON6MG Alain, email : on6mg@uba.be.

Dany BRULANT, F16678





LÉGENDES DES PHOTOS

1 - F11KJO, Joël et ses postes à galène.

2 - Postes à galène fabriqués par F11KJO.

3 - Schéma de montage d'un poste a galène.

4 - Stand historique.

5 - Le stand QSL de Jean-Marie et Mimi.

6 - Le stand des Alpha Charlie Sierra du dpt. 76.

7 - Maquette pour l'expé sur le Tour de France 2007.

8 - Téléphones pour les mineurs.

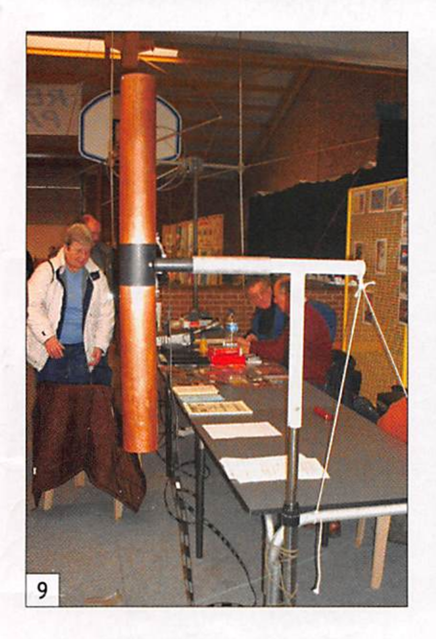
9 - Antenne EH 5 MHz à 30 MHz fabrication OM.

10 et 11 - Deux commerçants venus de Belgique.

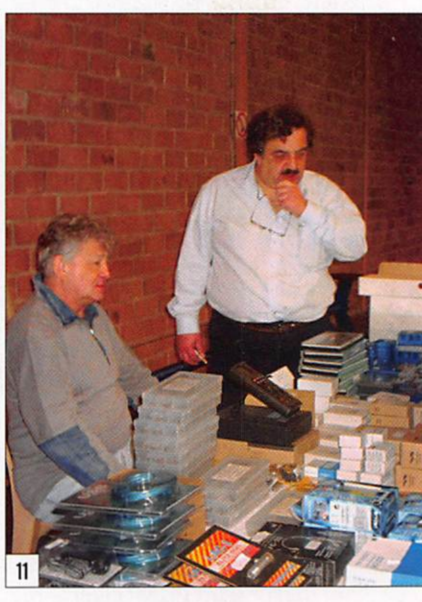

REGION NORD
PAS DE CALAIS
Alpha Charlie
6


7

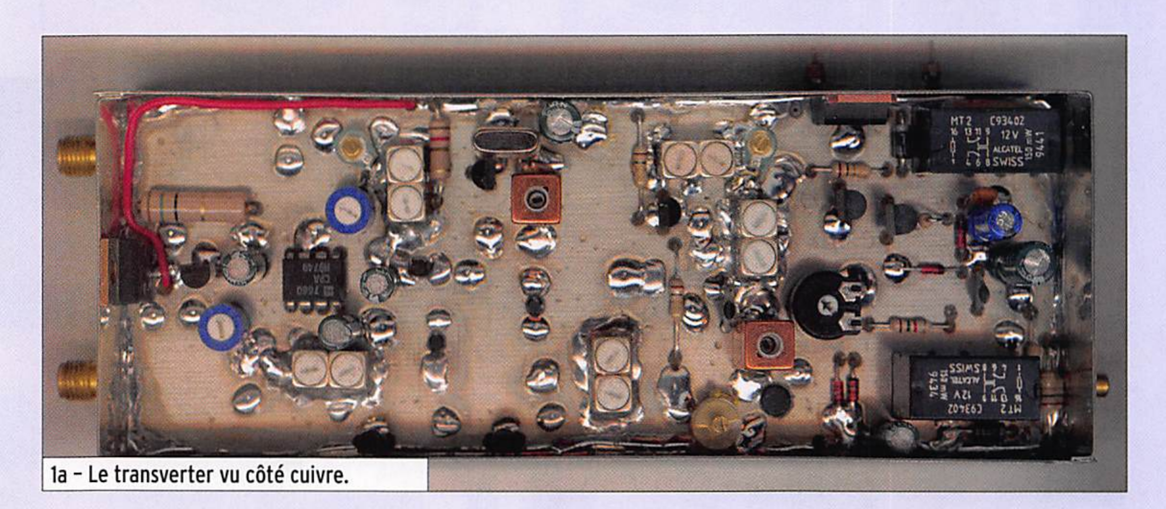

TÉLÉPHONES
UTILISÉS DANS LES MINES
DE CHARBON - AUCUN
CONTACT ÉLECTRIQUE
ÉVITANT AINSI TOUT
RISQUE D'EXPLOSION DU
GRISOU
8


9


10


11

Transverter 1296 MHz à partir d'un transceiver 144 MHz


1a – Le transverter vu côté cuivre.

L'auteur de cet article, Patrick F1JGP, est un spécialiste en conception de transverters. Il en a réalisé de nombreux modèles, pour différentes bandes de fréquences. Ce mois-ci, nous allons présenter un transverter permettant d'opérer sur 1 296 MHz à partir d'une station 144 MHz. Une belle occasion pour vous, lecteurs, d'explorer cette bande des 23 cm.

INTRODUCTION

Ce transverter permet de trafiquer sur une bande 23 cm à partir d'un transceiver 2 m. Ses caractéristiques sont les suivantes :

RÉCEPTION

- Gain de conversion : environ 20 dB ajustable.
- Facteur de bruit : 1,2 dB.
- Réjection fréquences image et OL : > 50 dB.

ÉMISSION

- Puissance de sortie : 500 mW (prévue pour exciter un ampli hybride).

FI

- Fréquence : 144 MHz.
- Puissance maxi : 4 W FM 10 W BLU.
- Commutation : VOX incorporé, possibilité de commande par PTT.
- Tension d'alimentation : 12 à 15 V.
- Tension de sortie : 12 V TXL.

DESCRIPTION DU TRANSVERTER

Le synoptique de cette réalisation est présenté sur la **figure 2**.

L'OSCILLATEUR LOCAL

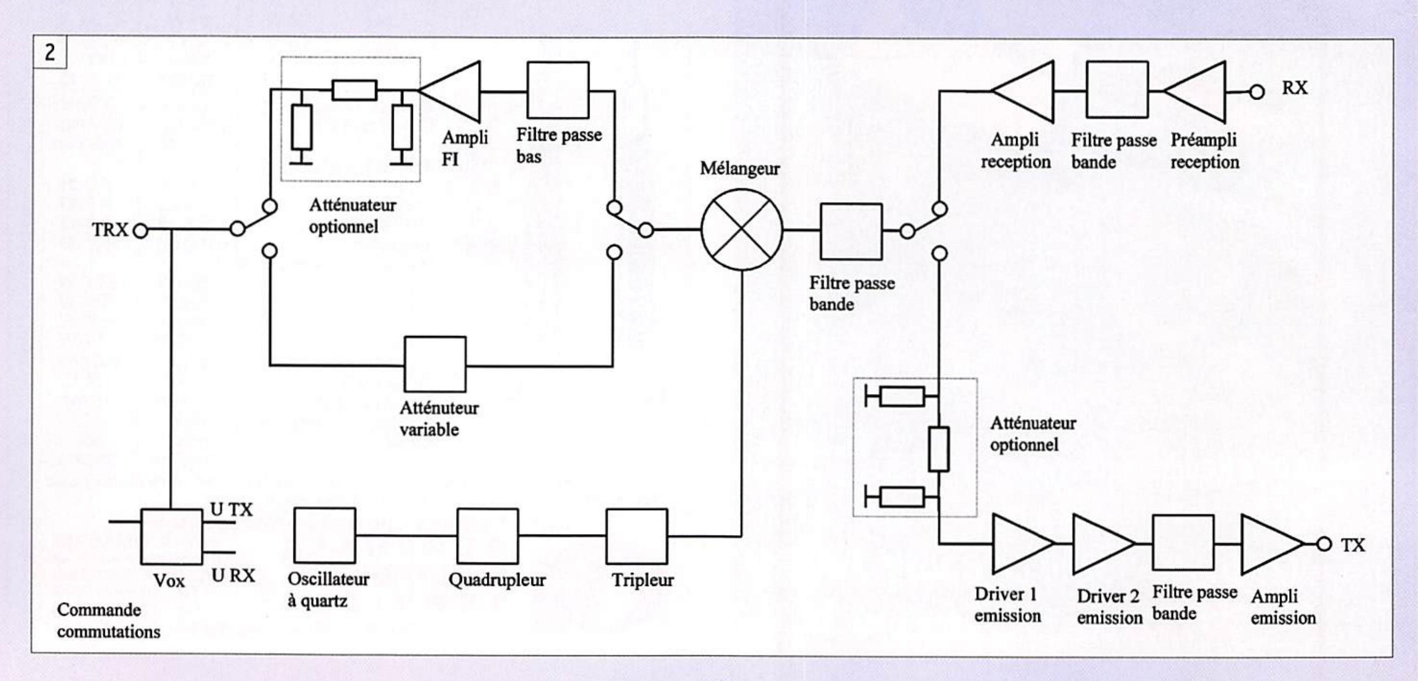
Cet oscillateur permet de générer le signal nécessaire au mélangeur, soit 1 152 MHz. Cette fréquence est obtenue après avoir quadruplé puis triplé la fréquence de l'oscillateur à quartz 96 MHz.

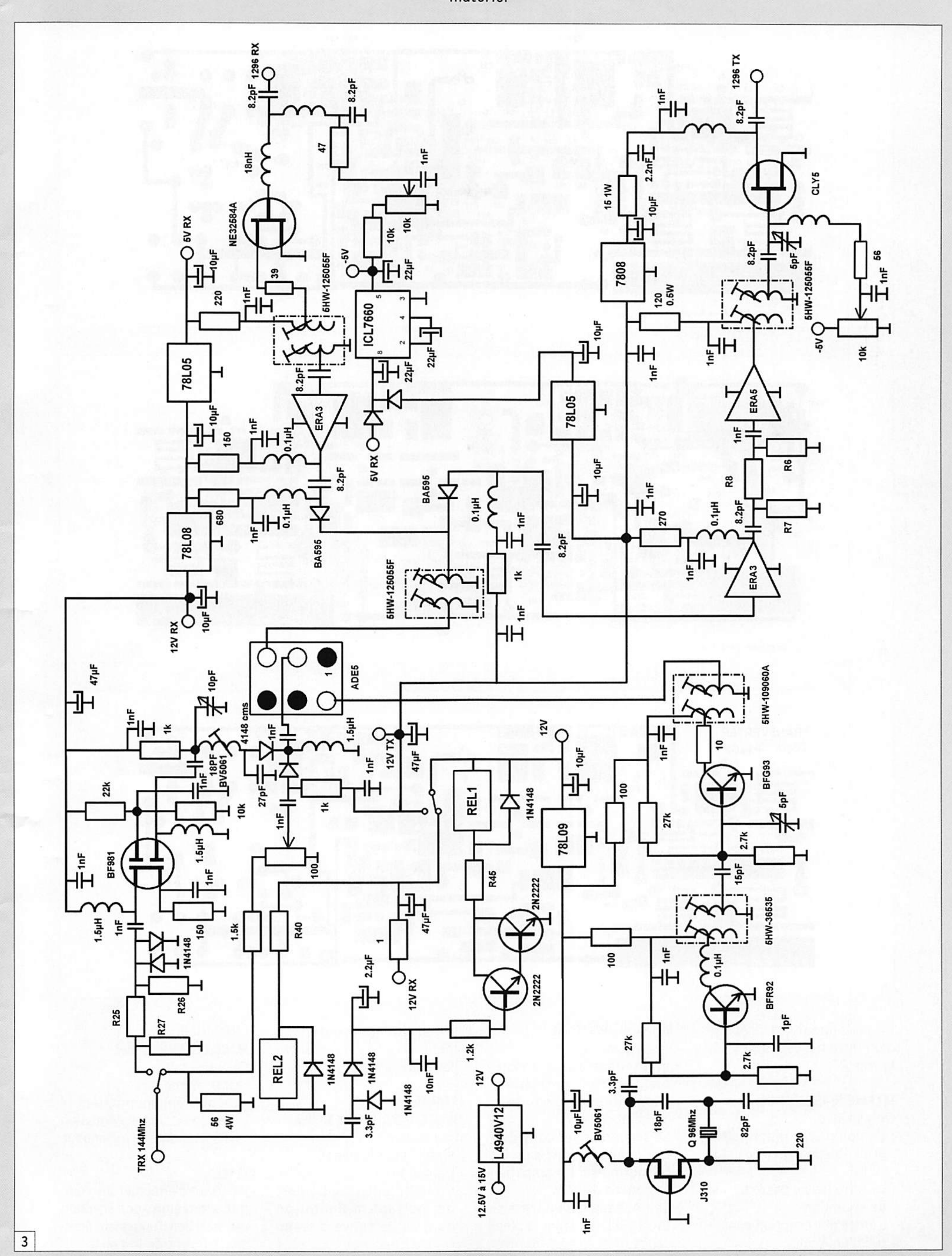
Principales caractéristiques de cet oscillateur :
- Stabilité en fréquence.
- Propreté spectrale.
- Puissance de sortie 7 dBm (5 mW).

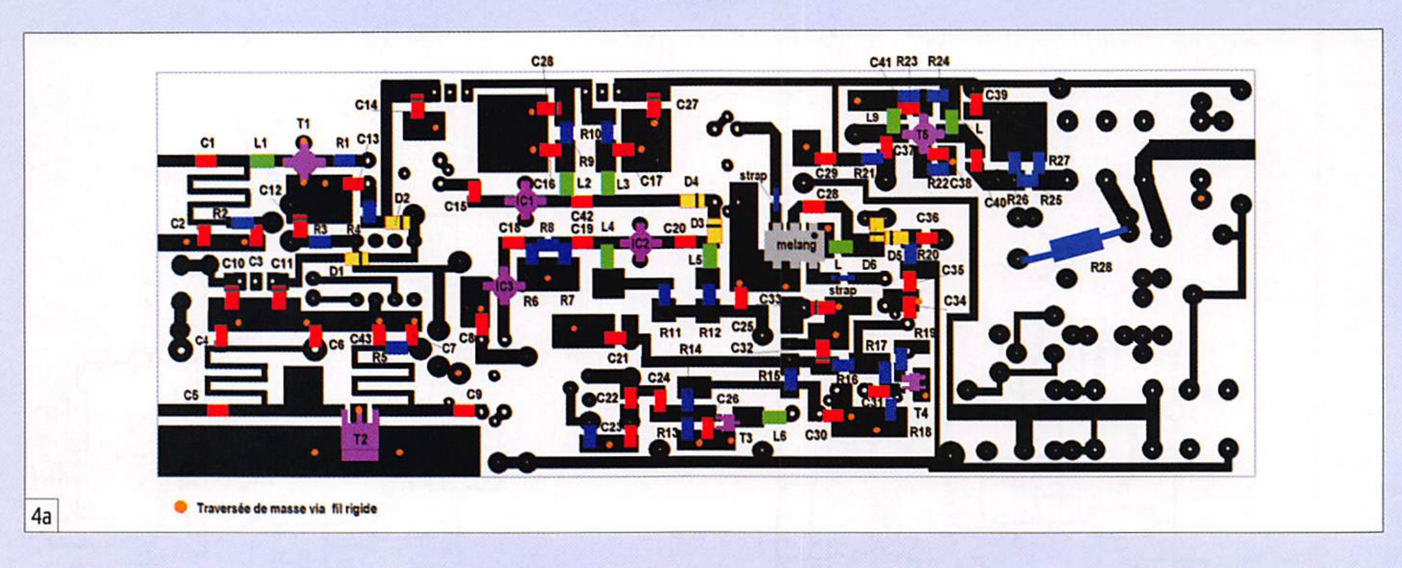
Les étages multiplicateurs sont équipés de filtres en hélice évitant toute multiplication indésirable.

LE MÉLANGEUR

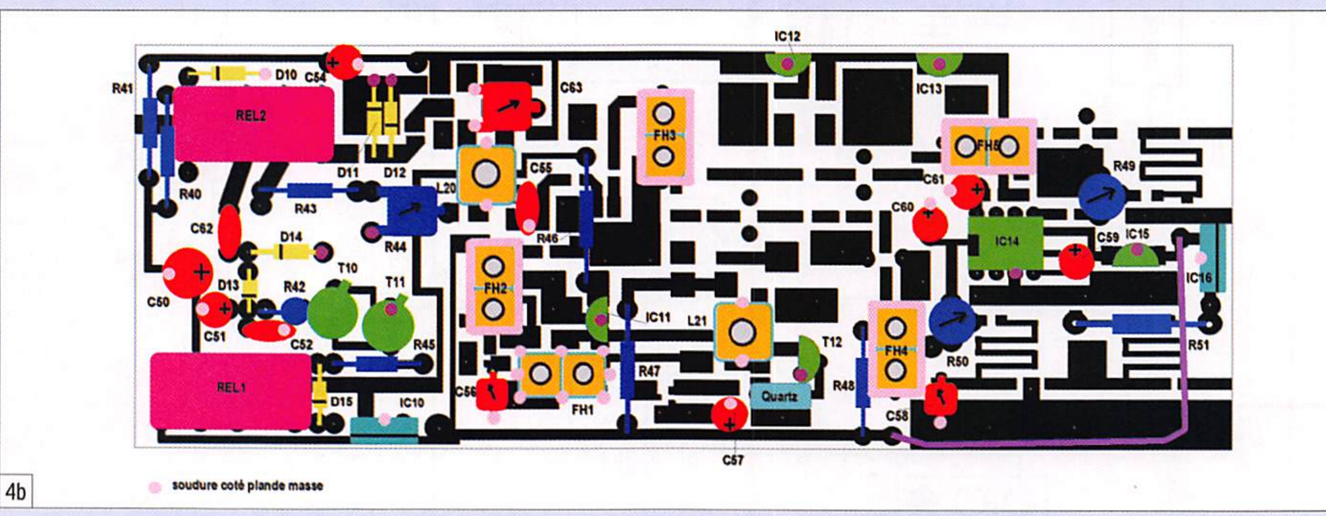
Il permet l'obtention des produits de mélanges suivants :
- En réception : 1 296 - 1 152 = 144
- En émission : 144 + 1 152 = 1 296.



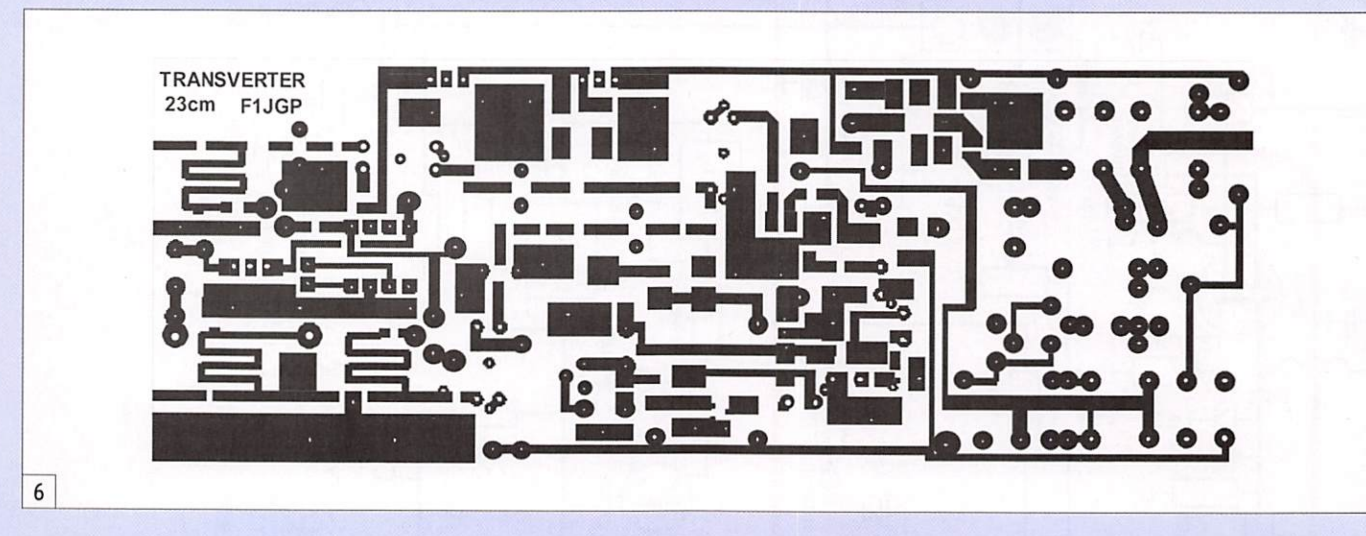

1296 RX
8.2pF
18nH
47
1nF
10k
NE32584A
5V RX
10µF
39
220
6HW-125055F
-5V
22µF
ICL7660
78L05
ERA3
150
0.1µH
8.2pF
BA595
680
78L08
12V RX
5V RX
BA595
0.1µH
1k
6HW-125055F
ADE5
47µF
10pF
4148 cms
18PF
BV5061
1.5µH
27pF
12V TX
22k
10k
BF981
1.5µH
160
1N4148
R26
R25
R27
1.5k
R40
100
REL2
56
4W
TRX 144Mhz
2.2µF
12V RX
1N4148
3.3pF
10nF
1.2k
12V
L4940V12
12.5V à 16V
REL1
R45
2N2222
78L09
1296 TX
2.2nF
16 1W
7808
120
0.5W
CLY5
5pF
56
10k
ERA5
R6
R8
R7
270
6HW-109060A
BFG93
27k
2.7k
15pF
6HW-36535
100
BFR92
1pF
3.3pF
18pF
Q 96Mhz
82pF
J310
BV5061
3



4a



4b



6

Ce mélangeur est précédé d'un filtre hélice 2 pôles sur la voie RF.

LA CHAÎNE DE RÉCEPTION UHF

On y trouve :

- L'ampli de réception faible bruit équipé d'un transistor HEMT.
- Le filtre hélice passe bande de réception.
- L'ampli de réception constitué d'un mmIC.

LA CHAÎNE D'ÉMISSION UHF

On y trouve :

- Le premier driver constitué d'un mmIC permettant d'amplifier le produit de mélange à 2 mW.
- Le second driver constitué d'un mmIC et suivi d'un filtre permettant d'amplifier le signal à 30 mW.
- Le PA, équipé d'un transistor GASFET portant la puissance de sortie à 500 mW
- Un atténuateur optionnel peut être implanté entre les deux drivers.

LA CHAÎNE AMPLIFICATEUR RÉCEPTION 144 MHZ

On y trouve :

- Le filtre passe bande.
- L'ampli 144 MHz.
- Un atténuateur optionnel, permettant la limitation du gain de conversion du transverter.

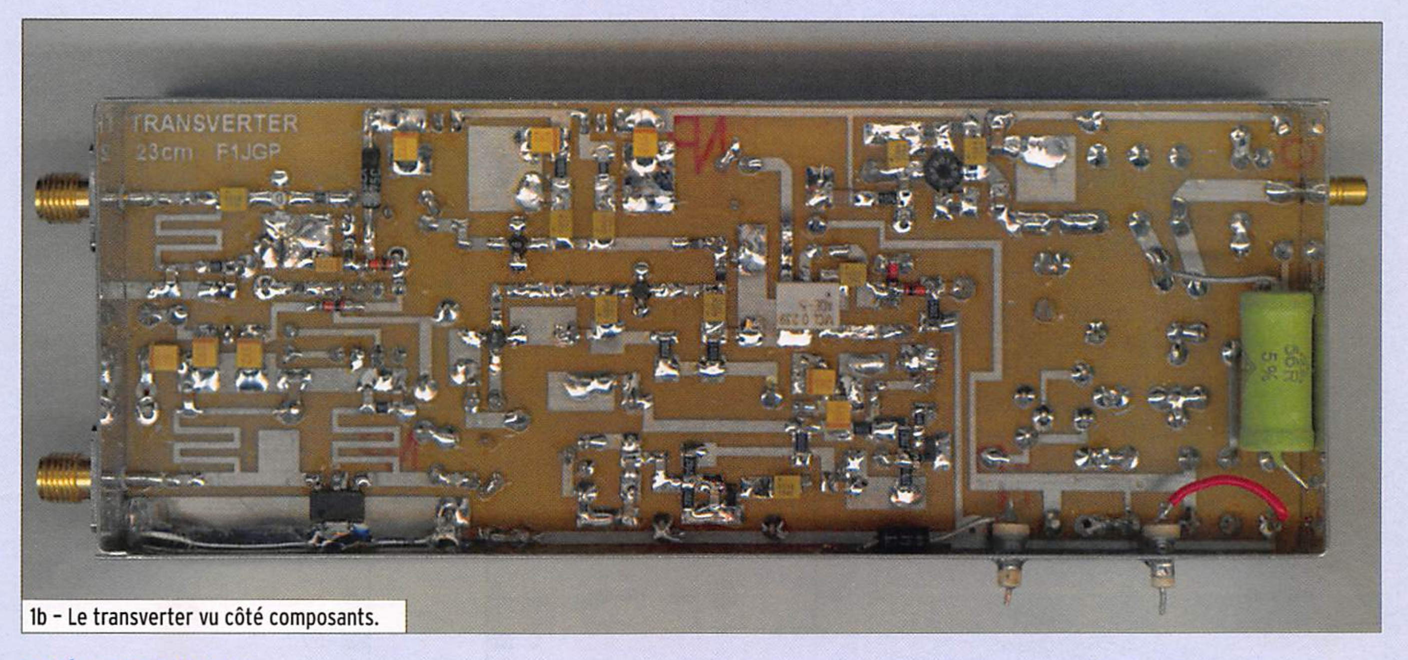
L'ATTÉNUATEUR VARIABLE ÉMISSION 144 MHZ

On y trouve :

- Une charge.
- Un ajustable permettant le dosage du signal d'émission à injecter dans le mélangeur.

LE VOX

Il permet d'effectuer les commutations émission/réception par détection d'un signal d'émission sur l'entrée 144 MHz.



1b – Le transverter vu côté composants.

SCHÉMA DE PRINCIPE DU TRANSVERTER

Ce schéma est reproduit sur la **figure 3**.

L'OSCILLATEUR LOCAL

Il est constitué d'un transistor à effet de champ J310, le pot BV5061, le condensateur de 1 nF et les deux condensateurs 18 pF et 82 pF déterminant la fréquence d'oscillation ; le quartz fixe la valeur de cette fréquence.
Un régulateur 9 V stabilise la tension d'alim. de l'oscillateur. Cet oscillateur est suivi du quadrupleur, constitué d'un transistor BFR92, d'un filtre hélice et d'un tripleur constitué d'un transistor BFG93, d'un autre filtre hélice.

LE MÉLANGEUR

Le mélangeur bas niveau, (entrée OL 5 mW) est un ADE5 de Mini-Circuits.

LA CHAÎNE DE RÉCEPTION

Elle a pour but d'amplifier le signal issu de l'antenne et de le véhiculer jusqu'au mélangeur. On y trouve :
- Un étage faible bruit constitué d'un transistor GASFET NEC, l'adaptation d'impédance en entrée est réalisée à l'aide d'une self cmS.
- Un filtre passe bande constitué d'un filtre hélice à centrer sur la bande de fréquence à recevoir.
- Un ampli de réception constitué d'un mmIC.
- Une commutation à diode, permettant de véhiculer le signal au mélangeur uniquement en réception. Cette diode est bloquée en émission (une diode parcourue par un courant continu laisse passer la HF, la HF est bloquée lorsque l'on coupe le courant continu).

LA CHAÎNE D'ÉMISSION

Elle a pour but d'amplifier le signal issu du mélangeur et de le véhiculer jusqu'à l'antenne. On y trouve :
- Une commutation à diode, permettant de véhiculer le signal UHF de sortie du mélangeur vers la chaîne émission. Cette diode est bloquée en réception.
- Deux drivers, chacun de ces étages est constitué d'un circuit mmIC, très simple de mise en œuvre. Ces amplis à large bande n'ont besoin que d'une simple résistance.
- Le circuit imprimé est prévu pour recevoir un atténuateur entre ces deux étages (les tests réalisés sur le proto montrent que cet atténuateur n'est pas nécessaire), remplacer la résistance R8 par un petit morceau de feuillard.
- Le PA à transistor GASFET, avec gain de 13 dB nous obtenons une puissance de sortie de l'ordre de 500 mW.

Ces deux étages sont séparés par un filtre hélice.

L'AMPLIFICATEUR DE RÉCEPTION 144 MHZ

Cet ampli permet de remonter le niveau de sortie 144 MHz après mélange. On y trouve :
- Une commutation à diode, permettant de véhiculer le signal HF de sortie du mélangeur vers la chaîne réception 144 MHz. Cette diode est bloquée en émission.
- Un filtre passe bande constitué d'une bobine et d'un condensateur ajustable.
- Deux diodes de protection permettant d'écrêter un éventuel signal 144 MHz lors du passage en émission.
- Un atténuateur en Pi, constitué de R25, R26, R27, permettant de limiter le signal de sortie pour les transceivers 144 MHz trop sensibles. Le S-mètre du transceiver ne doit pas dépasser S1 sur le souffle.

Lors du câblage, ne pas monter R26, R27 et remplacer R25 par un strap.

L'ATTÉNUATEUR VARIABLE D'ÉMISSION 144 MHZ

Cet atténuateur permet le dosage du signal 144 MHz à injecter dans le mélangeur. On y trouve :
- Une résistance de charge 56 ohms 4,5 W non inductive. Cette charge supporte une puissance de 4,5 W en FM et 10 W crête en BLU.
- Une résistance ajustable munie d'une résistance de butée permettant le dosage de 144 MHz.
- Une commutation à diode, permettant de véhiculer le signal 144 MHz de sortie de l'atténuateur vers l'entrée VHF du mélangeur. Cette diode est bloquée en réception.

LE VOX

Il permet d'effectuer les différentes commutations sur détection d'un signal 144 MHz en provenance du transceiver. On y trouve :
- Une détection à diodes.
- Une commutation à transistors Darlington, permettant la commande du relais 12 V TX, 12 V RX.
- Un condensateur chimique associé à la résistance de base déterminant la temporisation de retombée du relais (utile en BLU).
- Un relais permettant la commutation du signal 144 MHz TRX.

Remarque : Ce relais est alimenté en RX.
Les résistances R40, R45 sont utilisées pour des tensions de bobines des relais inférieures à 12 V. Pour des relais 12 V remplacer ces résistances par des straps ou des résistances de 1 ohm.

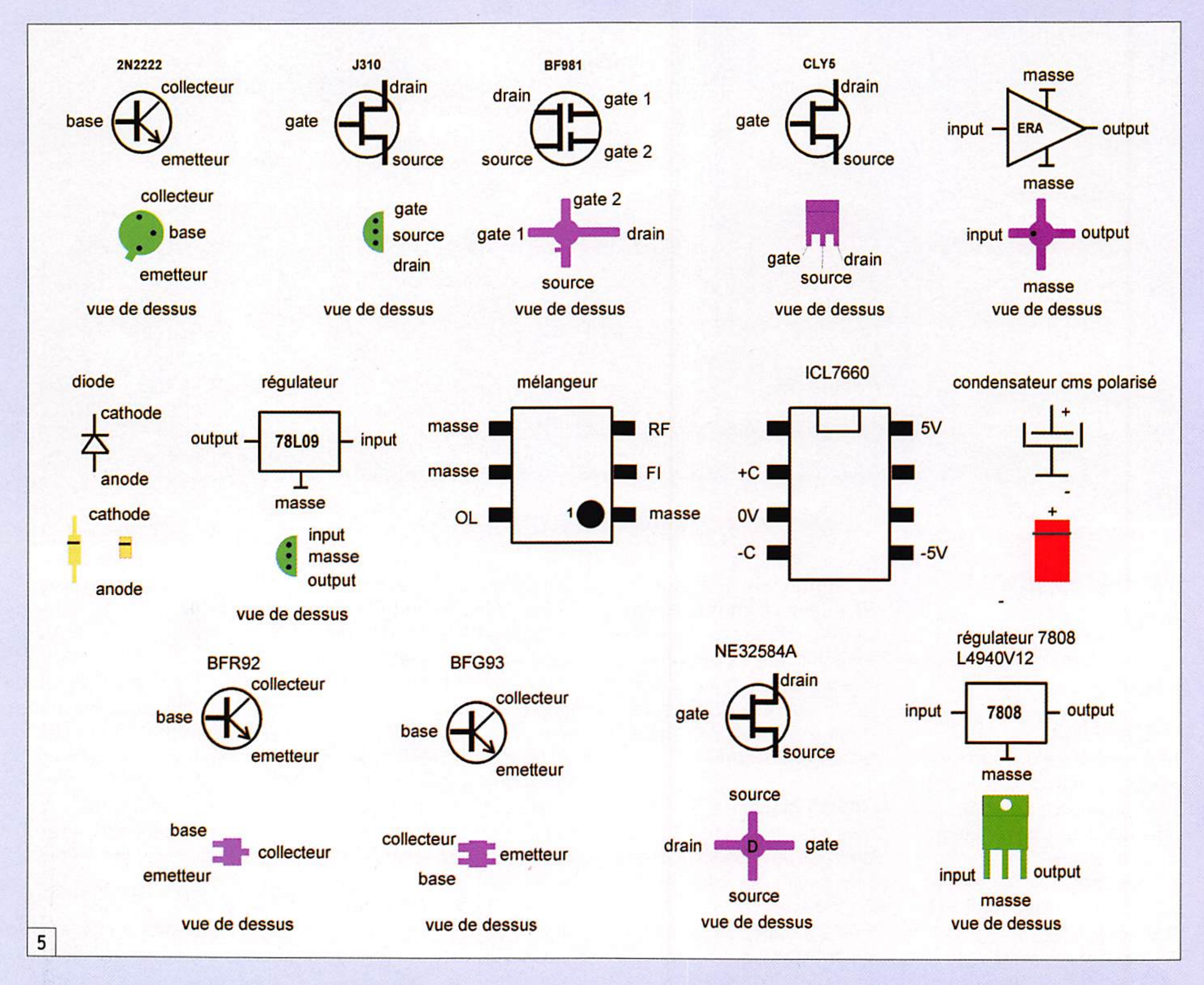
IMPLANTATION CÔTE CUIVRE ET CÔTE COMPOSANTS

Voir la **figure 4a** pour le côté cuivre, la **figure 4b** pour le côté composants. Reportez-vous également aux photos des **figures 1a** et **1b** qui montrent le transverter terminé.

RÉALISATION

PRÉPARATION DU CIRCUIT

Le tracé du cuivre est donné par la **figure 6**.



- Découper le circuit époxy à la taille du boîtier 148 x 55 x 30 mm.
- Percer tous les trous nécessitant un fraisage côté masse (pastilles non reliées à la masse).
- Fraiser ces trous côté masse à l'aide d'un foret de 2,5 mm.
- Percer les trous des pastilles qui seront soudées côté masse (traversées, rivets).

PRÉPARATION DU BOÎTIER

- Positionner le côté cuivre du circuit époxy à 10 mm du couvercle et pointer le passage des prises Subclic.

Remarque : Ces prises sont des prises pour circuit imprimé, couper et limer les 4 pattes de masse.

- Percer à 4 mm les trous de passage des prises puis, après avoir centré l'âme de la prise dans le trou, souder la prise sur le boîtier.
- Percer à proximité du relais REL1 les deux trous de passage des condensateurs bypass permettant l'alimentation du transverter, et la sortie du 12V TX qui permettra la commande du PA.
- Positionner le circuit époxy dans le boîtier en appui sur les âmes des 3 prises Subclic, et le souder au boîtier sur tout le pourtour côté composants. Prendre bien garde qu'il soit positionné à 10 mm du couvercle côté cuivre.
- Souder les âmes des prises Subclic sur les lignes 50 ohms du circuit.

CÂBLAGE ET RÉGLAGE

Commencer par câbler les composants de l'oscillateur local. Souder l'ampli et ces composants annexes. Passer ensuite au réglage de l'oscillateur :

- Régler le noyau du pot 5061 afin de faire démarrer l'oscillateur. Ce démarrage peut être mis en évidence en contrôlant le courant consommé. Ce dernier doit augmenter au démarrage de l'oscillateur.

- Régler le filtre hélice du quadrupleur au maximum de niveau de sortie.
- Régler le filtre hélice du tripleur et C56 (réglé à peine à la moitié) au maximum de niveau de sortie.

Prélever la fréquence de sortie avec une boucle de détection connectée sur un fréquencemètre et régler le noyau de L21 afin d'obtenir une fréquence de 1 152 MHz.

Souder le mélangeur en respectant le point de repère. Câbler la chaîne de réception de la prise d'antenne jusqu'à l'entrée du mélangeur.

Câbler la chaîne d'ampli réception 144 MHz, ne pas câbler l'atténuateur de sortie mais remplacer la résistance R25 par un strap. Souder les deux relais REL1 et REL2.

Régler le curseur de la résistance ajustable R49 au maximum de tension négative. Charger l'entrée RX par une charge 50 ohms.

Mettre sous tension (12 V) et vérifier la présence de tension :
- RX : 12 V
- en sortie IC12 : 8 V
- en sortie IC13 : 5 V
- en sortie IC14 : -5 V.

Mesurer la tension aux bornes de la résistances de source (150 ohms) pour le transistor BF981. On doit trouver une tension comprise entre 300 et 500 mV. Mesurer la tension aux bornes des diodes de commutation RX, on doit trouver environ 700 mV. Ajuster R49 afin d'obtenir 1,2 V en sortie de la résistance de 220 ohms.

Connecter un TRX 144 MHz en sortie et un générateur UHF en entrée réglé sur

LISTE DES COMPOSANTS

Désignation	Valeur	Remarques
C1 C2 C5 C9 C15 C16 C17	8.2pF	CMS 805
C19 C20 C42 C43	8.2pF	CMS 805
C3 C4 C7 C8 C13 C18 C21	1nF	CMS 805
C25 C28 C29 C30 C31 C34	1nF	CMS 805
C35 C36 C38 C39 C40 C41	1nF	CMS 805
C6	2.2nF	CMS 1206
C10 C11 C14 C27 C32 C33	4,7µF	CMS tantal
C22 C37	18pF	CMS 805
C23	82pF	CMS 805
C24	3.3pF	CMS 805
C26	1pF	CMS 805
C50 C54 C57	47µF	Chimique radial
C51	1µF	Chimique radial
C52	1nF	Céramique
C55	27pF	Céramique
C56, C58	5pF	Ajustable sky
C59 C60 C61	22µF	Chimique radial
C62	3.3pF	Céramique
C63	10pF	Ajustable
R1	39	CMS 805
R2	47	CMS 805
R3	10k	CMS 805
R4	220	CMS 805
R5	56	CMS 805
R6 R7 R8 Atténuateur optionnel (voir texte)		
R9	390	CMS 805
R10	680	CMS 805
R11	270	CMS 805
R12 R20 R21	1k	CMS 805
R13 R18	2.7k	CMS 805
R14 R17	27k	CMS 805
R15 R16	100	CMS 1206
R19	10	CMS 805
R22	150	CMS 805
R23	10k	CMS 805
R24	22k	CMS 805
R25 R26 R27 Atténuateur optionnel (voir texte)		
R28	56	4,5 W non induc.
R40 R41 R45 R46 R47	1	1/4 W
R42	1.2k	1/4 W
R43	1.5k	1/4 W
R44	100	Aj. horiz.
R48	120	1/2 W
R49 R50	10k	Aj. horiz.
R51	15	1 W
T1	NE32584A	
T2	CLY5	
T3	BFR92	
T4	BFG93	
T5	BF981	
T10 T11	2N2222	ou tout NPN
T12	J310	
D1 D2 D5 D6	LL4148	4148 cmS
D3 D4	BA595	
D10 D11 D12 D13 D14 D15	1N4148	
L1	18nH	CMS
L2 L3 L4 L5 L6	0,1µH	CMS
L7 L8 L9	1,5µH	CMS
L20 L21	BV5061	pot Néosid
FH1	Filtre hélice	5HW-36535
FH2	Filtre hélice	5HW-109060A
FH3 FH4 FH5	Filtre hélice	5HW-125055F
QUARTZ	96Mhz	
MEL1	ADE5	
REL1 REL2	12V 2RT	Omron ou éq.
IC1 IC2	ERA3	
IC3	ERA5	
IC10	L4940-12	rég. 12V low drop
IC11	78L09	régulateur 9V
IC12	78L08	régulateur 8V
IC13 IC15	78L05	régulateur 5V
IC14	ICL7660	
IC16	7808	régulateur 8V
BOITIER FER ETAME	Shubber	148 x 55 x30
3 PRISES SUBCLIC CI	à souder sur le boîtier	
2 BYPASS 1nF	à souder sur le boîtier	
CIRCUIT EPOXY	F1JGP	

1 296,200 MHz. À défaut d'un générateur, connecter une antenne et demander à un OM voisin de vous envoyer une porteuse. Régler les noyaux des filtres hélices FH3, FH5 de manière à faire le maxi de signal reçu en jouant sur ces noyaux. Mettre hors tension et câbler la chaîne d'émission TX de la sortie mélangeur jusqu'à la prise de sortie TX.

Câbler l'atténuateur ajustable 144 MHz suivi de sa commutation à diode. Charger la sortie TX 1 296 MHz par une charge 50 ohms. Souder un fil provisoire en lieu et place des collecteurs des transistors du vox montés en Darlington.

Régler le curseur de la résistance ajustable R50 au maximum de tension négative.

Mettre sous tension et vérifier que la tension 12 V RX est présente et que la tension 12 V TX est absente.

Connecter le fil provisoire à la masse, les relais REL1 et REL2 doivent commuter, la tension 12V RX doit disparaître et la tension 12 V TX doit être établie. Vérifier alors que la tension aux bornes des diodes de commutation TX est de l'ordre de 700 mV.

Vérifier le courant absorbé par chaque mmIC en mesurant la tension aux bornes des résistances d'alimentation (I = U/R).

Ajuster R50 afin d'obtenir 5 V sur le drain de T2.

Positionner le potentiomètre d'injection 144 MHz à mi-course et injecter un signal 144 MHz d'une puissance de l'ordre de 1 W sur l'entrée TRX.

Régler le filtre FH4 et C58 pour le maximum de puissance en sortie. Retoucher la résistance ajustable d'injection 144 MHz pour le maxi de sortie Si vous ne disposez pas d'un milliwattmètre ou d'un voltmètre UHF, il suffit de confectionner une sonde de détection à l'aide d'une diode et d'un condensateur.

Arrêter l'injection 144 MHz, mettre hors tension et câbler la partie VOX. Enlever le fil monté en provisoire et remettre sous tension.

Le passage en émission 144 MHz doit occasionner la commutation des relais REL1 et REL2, la retombée de ces relais est temporisée lors du passage en RX. Le condensateur chimique permet ce retard. La valeur de ce condensateur dépend du gain des transistors et de la valeur de la résistance de la bobine du relais.

LISTE ET BROCHAGE DES COMPOSANTS

La liste des composants est fournie dans le tableau ci-contre. Pour leur brochage, reportez-vous à la **figure 5**.

DIVERS

J'utilise personnellement ce type de transverter piloté par un FT-726 pour trafiquer en BLU sur 1 296 MHz. Le PA est constitué d'un module hybride Mitsubishi 57762 délivrant 15 W (dont la description suivra). Je peux fournir les circuits imprimés…

VERSION 1.04 :

- Précisions concernant la soudure des pattes de composants côté plan de masse (implantation).
- IC4 n'existe pas, IC3 = ER5 (liste des composants).
- La patte non utilisée du pot BV5061 est à retirer.
- Les pattes des blindages des filtres hélices qui ne sont pas utilisées sont à couper (pas de pastille sur circuit imprimé).

Bonne réalisation et à bientôt sur l'air !

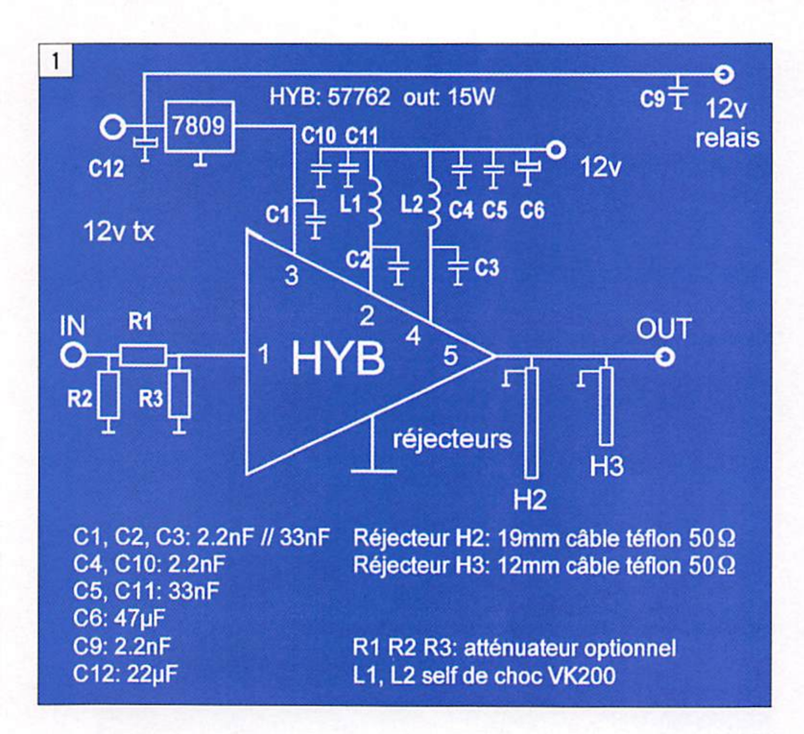
BIBLIOGRAPHIE

- Transverters DJ8ES VHF COM 4/1993
- Transverters dB6NT DUBUS

Patrick FOUQUEAU, F1JGP

Pour tous renseignements : Patrick.fouqueau@wanadoo.fr

Un ampli linéaire 1 296 MHz de 15 watts



DESCRIPTION

Cet amplificateur linéaire permet de porter à 15 W la puissance de sortie du transverter. Il est constitué d'un module hybride MITSUBISHI 57762. L'hybride est suivi de deux réjecteurs quart d'onde permettant l'élimination des harmoniques. Le relais de commutation RX/TX devra être de bonne qualité (CX140 par exemple).

Les étages de puissance sont alimentés en permanence, seule la tension 12 V TX est commutée lors du passage en émission du transverter.

Cet amplificateur linéaire, bâti autour d'un module hybride, est prévu pour faire suite à l'étage final du transverter décrit par l'auteur dans ce même numéro. Il peut également être monté derrière tout émetteur 1 296 MHz délivrant une centaine de milliwatts.

SCHÉMA DE PRINCIPE ET IMPLANTATION

Reportez-vous aux **figures 1, 2** et **3** pour le schéma, le circuit imprimé et l'implantation des composants.

RÉALISATION

Fixer l'ensemble hybride et CI sur un radiateur à ailettes à l'aide de vis de 3 mm.

Attén.	R1	R2 R3
1 dB	5,6	910
2 dB	10	470
3 dB	18	270
4 dB	22	220
5 dB	33	180
6 dB	39	150
7 dB	47	120
8 dB	51	120
9 dB	62	100
10 dB	68	100

Tableau 1 – Atténuateur en PI.

Attention, le 0 V de l'hybride passe via le radiateur.

Les trous à réaliser sont matérialisés sur le CI. Les liaisons UHF sont réalisées avec de petits câbles coaxiaux 50 ohms de 3 mm. Ne pas câbler l'atténuateur d'entrée et remplacer R1 par un strap.

Bien dimensionner la section du câble 12 V (7 A pour 30 W out).

Le 12 V TX provient de la sortie du transverter prévue pour commuter le relais de sortie, la polarisation des étages de puissance, la commande d'une LED...

MISE SOUS TENSION

Mettre sous tension le 12 V, le courant débité doit être nul.

Charger l'entrée et la sortie UHF sur 50 ohms, puis appliquer le 12 V TX.

Le courant doit apparaître sur le 12 V.

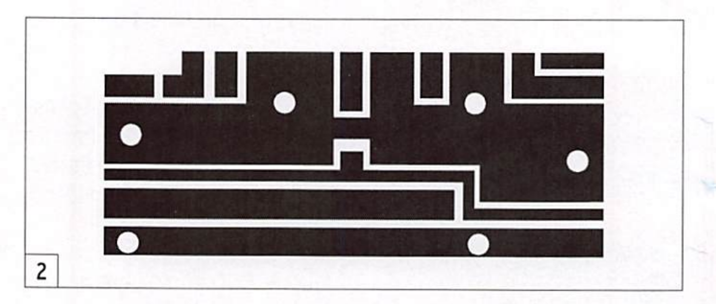
Connecter les câbles coaxiaux : Input sur TX transverter, ANT sur l'antenne.

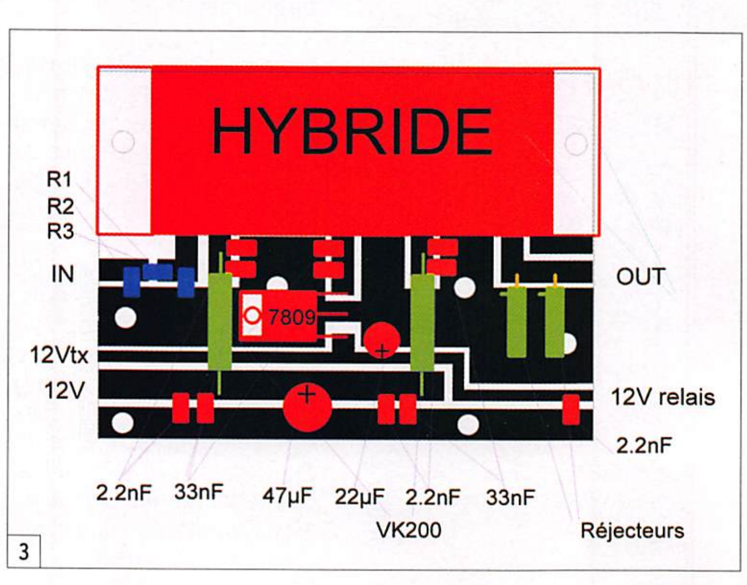
L'étage de puissance est maintenant prêt à l'émission.

Remarque : si la puissance de sortie du transverter est trop importante (saturation de l'hybride), câbler l'atténuateur en entrée. Les valeurs d'atténuation, pour un montage en Pi, sont données dans le tableau 1.

73 et bon trafic !

Patrick FOUQUEAU, F1JGP





ITA International Technology Antenna

International Technology Antenna

www.rdxc-ita.com

Tél. : 01 34 86 49 62

CONSTRUCTION 100% FRANÇAISE

ITA MTFT

ITA LWA : Antenne filaire "long fil" avec balun intégré conçue sur véritable torre de ferrite HF, avec crochet de suspension et sortie sur connecteur PL, longueur = 20 m. Utilisable sans boîte de couplage ! **99 €*** nouveau !

ITA LWA

ITA MTFT VB

ITA MTFT VB II

ITA MTFT : Abaisseur d'impédance 1:9 bobiné sur véritable torre de ferrite HF pour construire des antennes "long fil", peu onéreuses et destinées à un usage ponctuel : week-end, vacances, etc. Puissance max. : 300 W PEP. Utilisation avec boîte de couplage recommandée selon la longueur du fil (minimum 5,5 m). **45 €***

ITA MTFT-VB : MTFT Vertical Broadband (verticale bande large) avec sortie PL. A utiliser avec un fouet vertical genre 27 MHz. **45 €***

ITA MTFT-VB II : Idem au MTFT-VB mais avec sortie sur cosse électrique. **45 €***

ITA MTFT-HP : MTFT avec puissance max. : 1000 W PEP. **60 €***

KIT MTFT : kit de fixation pour MTFT, baluns BLN-11/12/14/16/19 et 115 ainsi que pour les antennes filaires ITA. **12 €***

KIT MTFT-HP : kit de fixation pour MTFT-HP, LWA et balun BLN1114. **13 €***

ITA MTFT + KIT

ITA MTFT, l'original !

Attention aux imitations...

Antennes verticales multi-usages...

Véritable 1/4 onde 7 MHz de 10,8 m (utilisable sur 21 MHz) !

nouveau !

ITA HF-MAX : Fouet vertical de 10,8 m (3 m replié) diam. à la base 35 mm, sans trappe. Gamme de fréquences : 1,8 à 60 MHz. Utilisable en haute impédance (twin-lead, simple fil ou "échelle à grenouille"... avec ou sans contre-poids) ou basse impédance avec boîtier LWA et câble coaxial. Espace entre les fixations réglable. Boîtier LWA et contre-poids de 10,8 m avec isolateur livrés. Utilisation avec coupleur recommandée. Puissance : 800 W PEP (avec LWA) ou plus... Utilisable en véritable 1/4 onde 7 MHz (+ 21 MHz). **299 €****

ITA V-7/21 : Version sans le boîtier LWA. **199 €****

ITA V-7/21

NOUS CONNAISSONS VOS BESOINS CAR COMME VOUS, NOUS SOMMES RADIOAMATEURS ! F5MSU, F5RNF...

ITA OTURA-HP

ITA OTURA-II : Fouet vertical de 7,5 m (1,5 m replié) diam. à la base 35 mm sans trappe ni radian. Gamme de fréquences : 1,8 à 60 MHz. Utilisable en haute impédance (twin-lead, simple fil ou "échelle à grenouille"... avec ou sans contre-poids) ou basse impédance avec abaisseur 1:9 (fourni) et câble coaxial. Espace entre les fixations réglable. Utilisation avec coupleur recommandée. Puissance max. : 500 W PEP. **199 €***

ITA OTURA-IIP : Version "portable" avec serrage par vis et "papillons". **215 €***

ITA OTURA-HP : Version avec sortie sur abaisseur d'impédance 1:9 et puissance max. : 1000 W PEP. **245 €****

Baluns

ITA BLN11 : BALUN, rapport 1:1	45 €*
ITA BLN12 : rapport 1:2	45 €*
ITA BLN14 : rapport 1:4	45 €*
ITA BLN16 : rapport 1:6	45 €*
ITA BLN19 : rapport 1:9	45 €*
ITA BLN115 : rapport 1:1,5	45 €*
ITA BLN1114 : rapports 1:1 et 1:4	65 €*



Le balun ITA BLN1114 (60 mm de diamètre) est destiné aux "expérimentateurs" d'antennes filaires.

Construisez vous même vos antennes filaires !

Puissance : 1 kW PEP, corps en aluminium (50 mm de diamètre).



L'antenne **ITA TTFD** est un dipôle replié sur une résistance de charge non inductive. Elle fonctionne de 1,5 à 30 MHz en continu avec un ROS n'excédant pas 3:1 (1:1 avec boîte de couplage). La **ITA TTFD** est peu sensible aux parasites électriques et autres "bruits de fond". L'installation est possible à l'horizontale ou en "slopper". Fonctionne sans réglage, connecteur SO-239, longueur : 22 m et puissance max. : 800 W PEP. **260 €***

Création RDXC B. CLAEYS (F5MSU)

ITA LCB

La **ITA LCB** est une version améliorée de la TTFD grâce à son double système de fixation ; suspendue ou fixée sur un mat (diam. 50 mm max.) ! Dans ce dernier cas, il est possible d'installer au-dessus de la **ITA LCB** une autre antenne (VHF/UHF par exemple). Le positionnement horizontal des "lignes de rayonnement" limite les effets du fading (QSB). Fonctionne sans réglage, longueur : 22 m et puissance max. : 800 W PEP. **299 €***

BON DE COMMANDE à retourner à :
RADIO DX CENTER - 6, rue Noël Benoist - 78890 Garancières

Nom : .... Prénom : ....

Adresse : ....

Code postal : .... Ville : ....

Téléphone : .... Indicatif : ....

Modèle : .... Quantité : .... Total : .... €

Modèle : .... Quantité : .... Total : .... €

+ frais de port, soit un total de : .... €

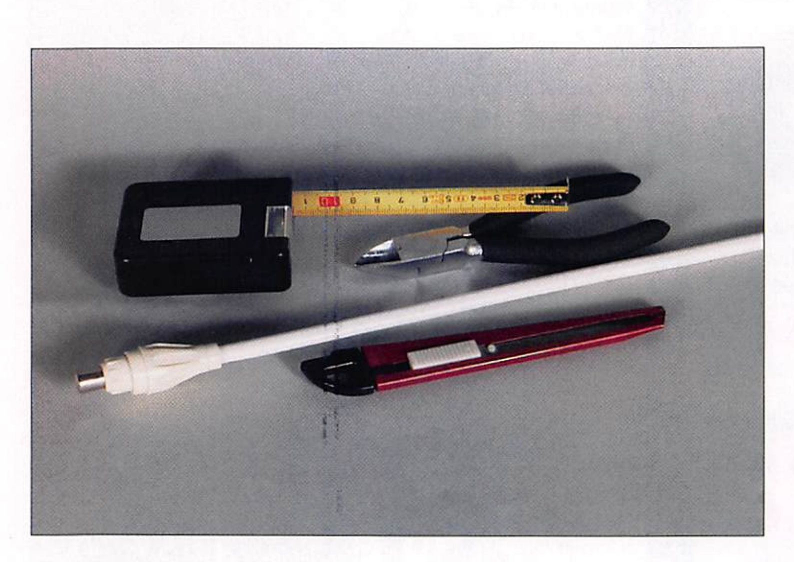
* = port 12 € (Colissimo Suivi) ** = port 25 € (transporteur)

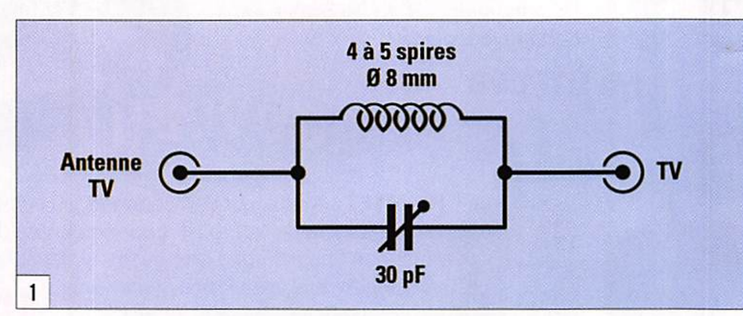
Radio DX Center

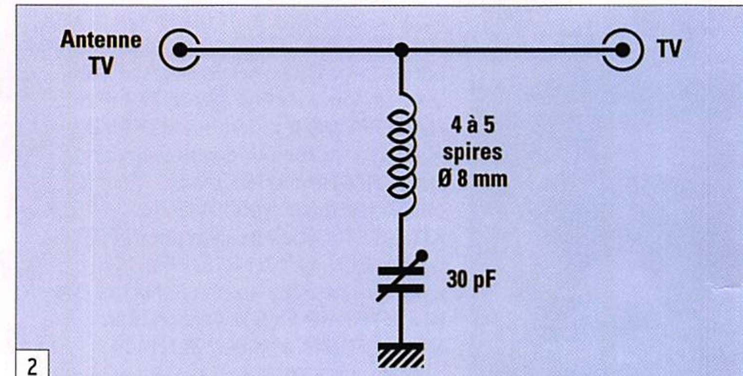
ITA - International Technology Antenna est une marque déposée de RADIO DX CENTER.

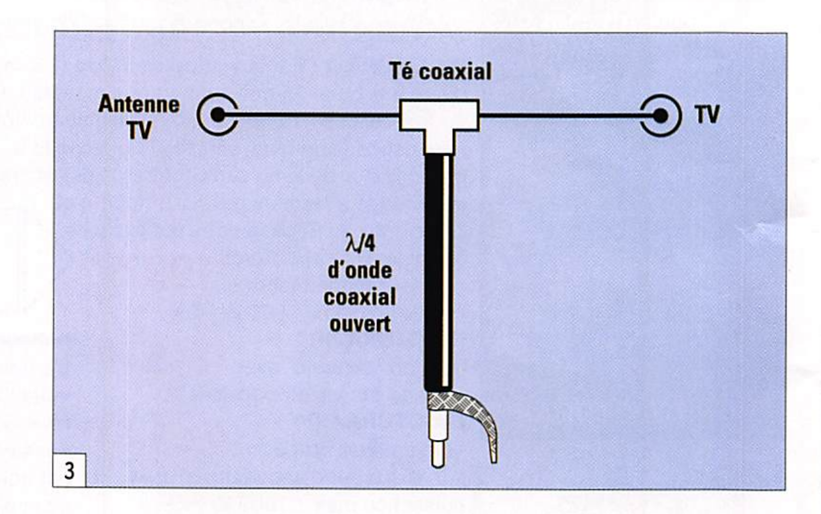
Revendeurs nous consulter.

Un filtre réjecteur anti-TVI très simple









Les interférences TV provoquées par nos émissions d'amateur constituent une hantise au quotidien. Pour pouvoir émettre tranquille, mieux vaut éviter de brouiller son téléviseur ou celui d'un voisin. Certes, il est des matériels plus sensibles que d'autres aux interférences, mais nous allons voir ici le cas général : celui d'un téléviseur sain perturbé par une émission 144 MHz à cause de l'importance du champ rayonné (proximité de l'antenne).

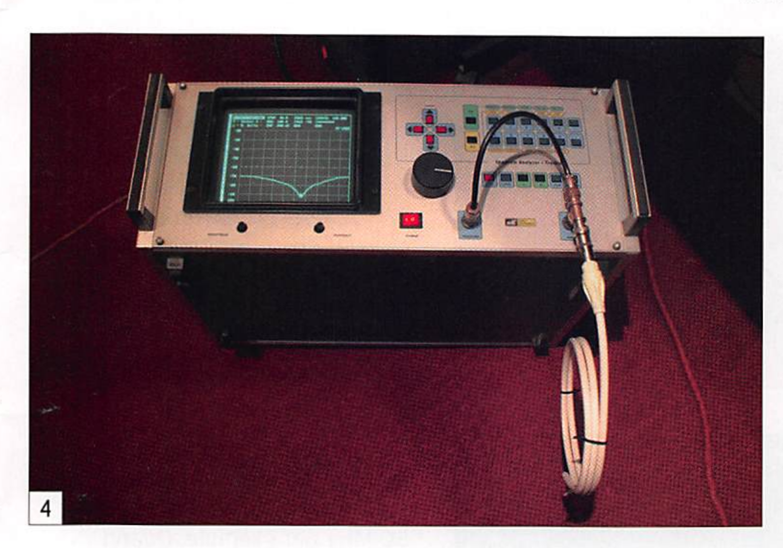
Le problème s'est posé chez l'auteur de l'article lors du passage à la TNT. Tout allait à peu près bien jusqu'à ce jour... mais XYL m'avait souvent signalé quelques petites interférences lorsque mon antenne d'émission était tournée dans une direction particulière, en l'occurrence vers l'ouest, arrosant copieusement l'antenne de télévision.

Cette situation se répétait assez fréquemment, du fait d'un rendez-vous quotidien avec un ami parti 200 km plus loin. Mon émission BLU, entre 20h30 et 21h00, à l'occasion de ce "sked", perturbait un peu la réception "analogique", provoquant quelques moirures, lignes horizontales et des bruits "tolérables" dans le son au rythme des pointes de modulation. La puissance d'émission n'étant pas excessive (50 W dans une 17 éléments éloignée de l'antenne TV d'environ 5 mètres en distance oblique), je pouvais la réduire certains soirs, quand la propagation le permettait mais hélas, pas tout le temps. Il faut préciser que l'installation télévisuelle est faite dans les règles de l'art, avec une bonne antenne, un coaxial en bon état et pas de préampli...

Un jour, nous avons donc succombé aux charmes de la TNT offrant une meilleure image et davantage de chaînes et là, catastrophe, mes petits skeds sont devenus plus gênants : gels d'image, mosaïques, bruits importants dans le son, bref ce n'était plus supportable malgré la tolérance d'XYL rompue à ces inconvénients passagers après tant d'années de vie commune. Il fallait faire quelque chose et vite ! Voici donc un remède que je dédie à tous les débutants, les autres connaissant forcément ce traitement s'ils ont été confrontés au TVI (interférences TV).

BOUCHON OU COURT-CIRCUIT ?

Le principe consiste à supprimer l'émission gênante


4

(ici le 144 MHz) sans perturber (ni atténuer) la réception des autres émissions (celles de la télévision). Sa mise en œuvre est simple : il suffit de "court-circuiter" (envoyer vers la masse) ou de "boucher" le passage du 144 MHz. Pour ce dernier cas, on utilise un "circuit bouchon", constitué d'un LC parallèle présentant une impédance très élevée à la résonance et bloquant le 144 MHz quand il est mis en série dans la liaison d'antenne (**figure 1**). L'autre solution consiste à court-circuiter le 144 MHz arrivant sur l'entrée antenne vers la masse (par exemple, relié à la tresse côté TV) au moyen d'un circuit série qui présentera une impédance très faible à la résonance (**figure 2**). Ces deux circuits sont facilement réalisables au moyen d'une self (environ 4 à 5 spires en fil argenté bobiné sur un diamètre de 8 mm) et d'un condensateur ajustable de 30 pF. Il suffit de régler le condensateur avec un tournevis isolant, en le tournant avec parcimonie (pendant que l'émetteur est en service) jusqu'à constater la disparition des troubles du téléviseur. Mais il y a plus simple encore, sans même prendre un fer à souder !

LA RECETTE : LE QUART D'ONDE RÉJECTEUR

On peut tout simplement utiliser les propriétés des lignes coaxiales et plus particulièrement celles du quart d'onde. Quand un quart d'onde taillé sur une fréquence est laissé ouvert à une extrémité, il présente à l'autre bout un court-circuit pour la fréquence considérée. N'est-ce pas ce que nous cherchons ? Monté conformément à la **figure 3**, il se comporte comme le circuit de la **figure 2**. Cela fonctionne avec le quart d'onde et les multiples impairs du quart d'onde (nous avons essayé, juste pour le plaisir d'effectuer la manip, avec une longueur de 3/4 d'onde comme on peut le voir sur la **photo 4**). Nous allons donc tailler un câble coaxial en quart d'onde sur la fréquence de 145 MHz (centre de la bande 2 mètres)...

LES INGRÉDIENTS

Nous connaissons la recette, munissons-nous des ingrédients nécessaires. Il nous faudra un bout de câble coaxial, un té et une fiche pour insérer notre filtre dans le circuit d'antenne, juste à l'entrée du téléviseur (ou au ras de la prise murale d'arrivée d'antenne, la première solution étant toutefois la meilleure). La **photo 5** montre quelques-uns de ces ingrédients car il faut faire attention au choix des fiches coaxiales pour lesquelles il existe deux standards de diamètre qui diffèrent d'un demi-millimètre. Quant au câble coaxial, vous utiliserez celui dont vous disposez. Là, nous avons pris du 21VATC (préconisé en TVSAT) parce que nous en avions sous la main (**photo 6**).

L'OPÉRATION

Pour tailler le câble en quart d'onde sur 145 MHz, il faut tenir compte de sa longueur électrique et non de sa longueur physique, autrement dit, il faut appliquer son coefficient de vélocité (k) qui, rappelons-le, vient du fait que la vitesse de propagation de l'onde est moins rapide dans le câble que dans l'air. La longueur à viser est 300 / F résultat à diviser par 4 (pour un quart d'onde) soit pour 145 MHz, 51,7 cm (environ 52 cm). La longueur corrigée du facteur de vélocité sera alors 51,7 cm x k. Rappel : on peut également sortir de son tiroir l'analyseur d'antenne, un MFJ-259 permettant de déterminer le coefficient de vélocité d'un câble inconnu !

Soit l'on connaît le facteur de vélocité du câble et on s'approche au plus près de la longueur électrique, soit on coupe plus large, solution sage s'il en est ! Dans notre cas, le 21VATC est un câble dont le facteur de vélocité est donné pour 0,84. Il en découle une longueur du quart d'onde 51,7 x 0,84 = 43,4 (soit 44 cm). ATTENTION ! Dans cette longueur, il faut prendre en compte les dimensions de la fiche coaxiale de raccordement. Et comme en fait rien n'est parfait, il y a fort à parier que la longueur calculée ne sera pas la bonne. Il faudra jouer, avec prudence, de la pince coupante... et vérifier que la coupe est propre (pas de brin de tresse qui viendrait en court-circuit avec l'âme).

Si l'on dispose de matériel de mesure, il est très facile d'ajuster la longueur du quart d'onde : on peut le voir sur la **photo 4**, nous avons utilisé - solution de luxe - un analyseur de spectre avec fonction tracking. Mais on peut également prérégler le réjecteur à l'aide d'un simple récepteur 145 MHz, en le mettant en parallèle sur l'entrée de celui-ci, toujours avec un Té coaxial. Soit on utilise un générateur de bruit, soit on écoute le relais du coin ou un QSO local (il faut une émission permanente avec un signal stable, sans fading) et on regarde le S-mètre du récepteur. En mettant le réjecteur, on doit voir le signal s'atténuer (si on est assez près du réglage). Il ne reste plus qu'à "peaufiner" en coupant, par petits bouts le câble coaxial (5 mm par 5 mm voire moins à l'approche de la fréquence souhaitée), toujours en visant la réception la plus faible possible. Si l'on dépasse la valeur, mieux vaut recommencer avec un autre bout de câble après avoir mesuré le premier ! Il ne reste plus qu'à monter le réjecteur à l'entrée du téléviseur.


5

Si l'on ne peut s'aider d'un récepteur 145 MHz comme décrit ci-dessus, faute d'émission permanente suffisamment stable, on pourra tenter de tailler le quart d'onde directement sur le téléviseur, en cherchant à faire disparaître (ou réduire au minimum possible) les interférences provoquées par l'émission 145 MHz (mais cela suppose l'aide d'une tierce personne pour actionner l'émetteur ou de le moduler avec un message enregistré, par exemple).

EN PRATIQUE

Quelques conseils pratiques. Dans le cas traité par cet article, nous sommes partis d'une longueur de 52 cm et (comme nous avions une idée du facteur de vélocité) nous

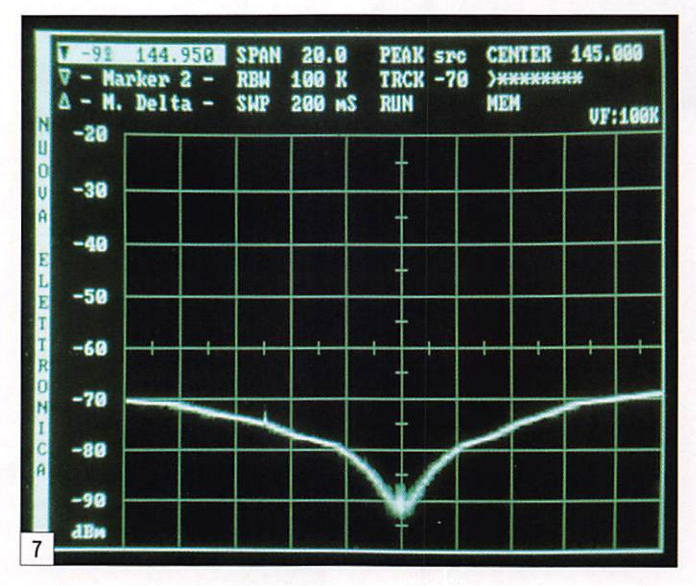
avons commencé par couper 2 cm par 2 cm puis 1 cm par 1 cm pour finir tous les 5 mm et tous les mm à la fin ! Dans le **tableau 1**, nous avons reporté les mesures de fréquence en fonction de la longueur. En fait, si l'on ajoute la longueur du connecteur et de l'adaptateur utilisés, on arrive à une longueur de 41,5 mm. Vous voyez là l'importance de bien penser à tenir compte de la longueur des connecteurs !

Mieux vaut, si vous recommencez la manip, laisser le quart d'onde un tout petit peu plus long que voulu et terminer de le couper mm par mm directement après installation sur le téléviseur, tenant ainsi

L en cm	F en MHz
52	109,5
48	117,5
44	127,5
42	133,0
41	136,0
40	139,0
39	142,0
38	145,3

Tableau 1 (voir texte).


6



7

compte de l'ensemble des facteurs qui pourraient modifier sa longueur.

Nous avons également fait l'essai avec une longueur de 3/4 d'onde. En enroulant le coaxial sur lui-même pour "faire plus propre", on modifie la fréquence du réjecteur, il faut donc enrouler le câble avant de terminer d'ajuster sa longueur.

Ce que nous avons expliqué pour le 145 MHz est valable pour d'autres fréquences, le 50 MHz par exemple. Quand vous avez compris le principe, il ne reste plus qu'à l'appliquer.

Enfin, pour conclure, on dira que ce type de réjecteur est satisfaisant dans la plupart des cas où l'interférence n'est pas trop sévère puisque "la crevasse" atteint environ 20 à 22 dB comme on peut le vérifier sur l'écran de l'analyseur de spectre (**photo 7**).

Denis BONOMO, F6GKQ

MFJ LES ACCESSOIRES MFJ

MFJ 993B Coupleur automatique pour antennes HF. 20000 mémoires. Lignes symétriques/coaxiales. Télécommande. Wattmètre à aiguilles croisées.



MFJ 945E Coupleur 1,8 à 60 MHz, 300 W. Wattmètre à aiguilles croisées. Fonction by-pass.



MFJ 1706 Commutateur pour 6 antennes HF alimentées par lignes symétriques. Autres modèles pour lignes coaxiales



MFJ 1026 Filtre éliminateur d'interférences réglable. Réglage amplitude et phase. Fonctionne dans la gamme HF pour tous les modes.



MFJ 959B Coupleur réception HF + préampli commutable + atténuateur. 2 entrées/2 sorties.



MFJ 868 Wattmètre grande taille à aiguilles croisées 1,8 à 30 MHz, 20/200/2000 W.



BD-35 Mirage
Amplificateur linéaire VHF/UHF. Sortie 45 W (VHF) et 35 W (UHF) pour 1 à 7 W d'excitation. Sélection automatique de bande. Commutation automatique émission/réception. Fonction full-duplex.



MFJ 259B Analyseur d'antennes de 1,8 à 170 MHz. Fréquencemètre 10 digits + affichage ROS et résistance HF par galvanomètres. Mesure des impédances complexes. Utilisation en fréquencemètre. **MFJ-66 —** Adaptateur dipmètre pour MFJ-259.

MFJ 989D Boîte d'accord pour antennes HF. Nouveaux CV et self à roulette. Commutateur pour lignes coaxiales, symétrique ou filaire. Charge incorporée. Wattmètre à aiguilles croisées.



MFJ 224 Analyseur de signal VHF. Mesure la force du signal, l'excursion FM, les antennes, la perte dans les lignes.



MFJ 112B Pendule universelle de bureau à cristaux liquides. Autres modèles à aiguilles et murales.



MFJ 911 Balun HF 300 watts rapport 4:1.



MFJ 250 Charge HF 50 ohms à bain d'huile. 1 kW pendant 10 mn.

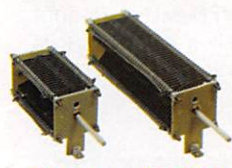
MFJ 214 Boîtier de réglage permettant d'accorder un amplificateur HF pour sa puissance maximale tout en protégeant l'étage de sortie. **MFJ-216 —** Idem MFJ-214, mais réglages en face avant.



MFJ 731 Filtre passe-bande et réjecteur HF. Permet des mesures précises avec tous types d'analyseurs. Utilisation conseillée avec l'analyseur MFJ-259.



MFJ 784B Filtre DSP tous modes. Filtre notch automatique. Réducteur de bruit. Filtres passe-bas et passe-haut réglables. Filtre passe-bande. 16 filtres reprogrammables par l'utilisateur. Fonction by-pass.



MFJ 19 et **MFJ 23** Condensateurs variables à lames pour circuits d'accord. Haute tension et isolement air.

MFJ 418 Professeur de morse portatif. Afficheur 2 lignes de 16 caractères alphanumériques. Générateur aléatoire de caractères et de QSO complets.



MFJ 969 Coupleur HF/50 MHz. Self à roulette. Commutateur antenne. Balun interne 4:1. Charge incorporée. Wattmètre à aiguilles croisées.



MFJ 490 Manipulateur double contact. Générateur de messages commandé par menu.



MFJ 935B Boîte d'accord pour antennes HF «loop» filaires. Utilisable en fixe ou portable.

MFJ 936B Modèle similaire avec wattmètre à aiguilles croisées.



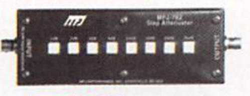
MFJ 781 Filtre DSP multi-modes. Choix de 20 filtres programmés. Contrôle niveaux entrée/sortie. Fonction By-pass.



MFJ 914 L'Auto Tuner Extender transforme l'impédance de l'antenne avec un facteur de 10 pour l'adapter à la gamme d'accord d'un coupleur. Fonctionne de 160 à 10 m. Fonction by-pass.



MFJ 702 Filtre passe-bas anti TVI. Atténuation 50 dB @ 50 MHz. 200 W.



MFJ 762 Atténuateur 81 dB au pas de 1 dB. Fréquence typique jusqu'à 170 MHz. 250 mW max.

— Nous consulter pour les autres références MFJ —



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - *Ligne directe Commercial OM : 01.64.10.73.88* – Fax : 01.60.63.24.85
VoiP-H.323 : 80.13.8.11 — http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr
G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

BINGO 40
Transceiver SSB 7 MHz QRP 2 W HF



Cet article, dont la première partie est parue dans MEGAHERTZ magazine N° 285, décrit la construction, sans circuit imprimé, d'un émetteur-récepteur BLU pour la bande des 40 mètres.

QUATRIÈME PARTIE

BRANCHE VFO DU TRANSVERTER

Le double mélangeur NE 612, cerveau du transverter décamétrique, possède un oscillateur interne facile à gérer avec quelques composants extérieurs. De nombreux récepteurs utilisant le NE 612 disposent d'un oscillateur variable directement asservi et piloté sur l'oscillateur interne du NE 612. Celui-ci, dans son apparente simplicité, est d'une excellente stabilité notamment sur des fréquences élevées comme le 7 MHz avec les récepteurs à conversion directe.

La solution élégante serait d'utiliser l'oscillateur interne du NE 612 côté transverter. Nous avons tenté à plusieurs reprises d'utiliser cette voie séduisante, qui fonctionne parfaitement en réception sur notre transverter, mais qui n'est pas suffisamment puissante pour assurer un changement de fréquence correct en position émission. La SSB générée est affectée d'une instabilité accompagnée de modulation de fréquence. Ce phénomène nous est connu, nous avions sur nos premières constructions en DSB, notamment sur le "HOBBY 80 DSB" version 2005, déjà rencontré ce phénomène de modulation de fréquence qui apparaît sur les pointes de modulation dès que l'on dépasse un certain niveau :
- d'une part en SSB de signal HF de la FI sur 10 237 kHz,
- d'autre part en DSB de signal de modulation BF (sur un émetteur simple DSB).

La seule solution **est l'utilisation d'un VFO extérieur** dont le niveau HF à injecter sur la porte N° 6 du NE 612 du transverter est réglable.

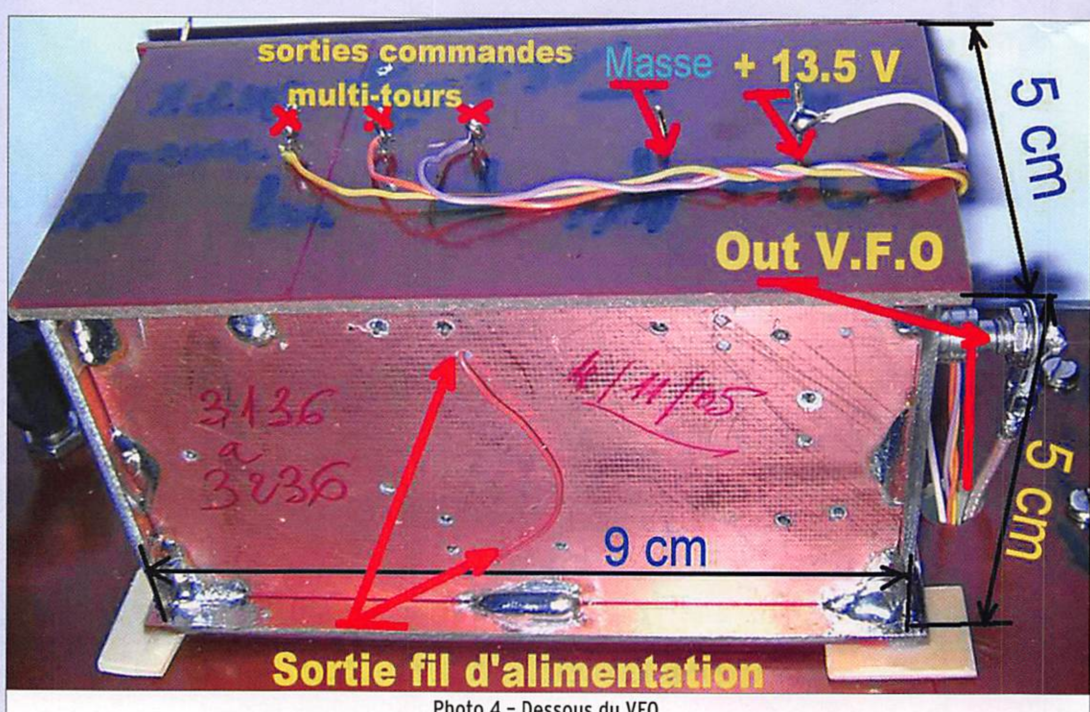
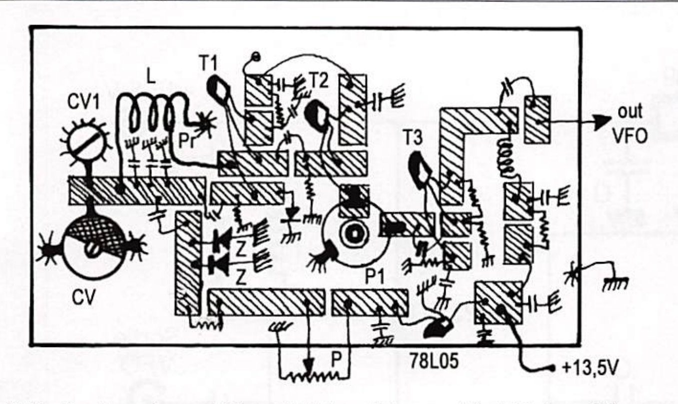


Photo 4 – Dessous du VFO.



CV1 : Condensateur varialbe additif type Johanson 10 pf (réglage fin).

Attention : Les pistes cuivrées suportant les composants sont apparentes et détourées mais le plan de masse cuivré, non représenté, existe toujours.

Figure 10 – Implantation des composants du VFO.

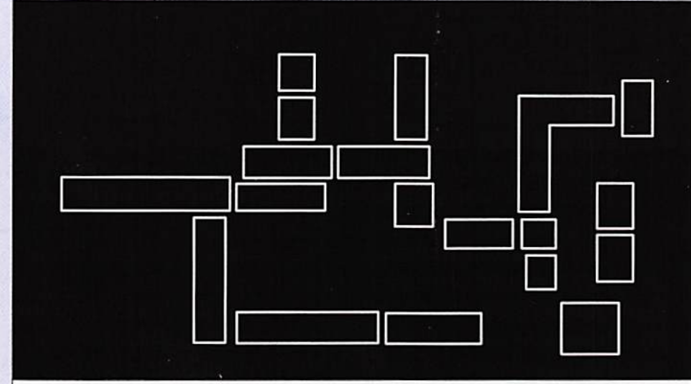


Figure 9 – Circuit imprimé du VFO sur époxy cuivré double face (pour l'implantation des composants, consulter la photo 24).

Pourquoi se servir d'un VFO lorsque l'on parle de synthétiseur ? Une question entraîne une autre question : pourquoi pas ? La réponse est l'évidence ! Un bon VFO c'est simple à construire, c'est stable en fréquence, ça utilise des composants courants qui, bien choisis, sont disponibles dans le commerce, et ça ne ressemble pas à une usine à gaz.

CHOIX TECHNIQUE DU VFO

L'oscillateur du VFO est un Hartley sur transistor FET (T1) BF 245 qui oscille sur une bande de fréquence relativement basse de 3 137 à 3 237 kHz. Cet oscillateur, nous l'avons reproduit des dizaines de fois avec succès ; il est simple, il est stable même avec des diodes varicap réputées pour induire un coefficient de température négatif. Nous avons repris une ancienne technologie US décrite dans le Hand Book de L'ARRL, notamment dans l'édition 1991 mais toujours d'actualité basée sur le principe décrit ci-après.

La conjugaison du tore T 50-6 jaune Amidon avec de la capacité NPO dans un montage oscillateur, tel que le Hartley par exemple, fait que la variation thermique du tore et de la capacité NPO se compensent mutuellement. Le résultat est une dérive de fréquence quasi nulle ; honnêtement, nous dirons 100 Hz par heure. Pour la simplicité du montage c'est excellent, surtout si nous considérons l'élément de commande de fréquence à capacitance variable une diode Zener de 24 V qui remplace la diode Varicap introuvable dans le commerce (déjà génératrice d'une certaine dérive de fréquence selon les auteurs). Cette diode Zener, triée par F6BCU, est la BZY88C 24 V (disponible chez Conrad édition 2006).

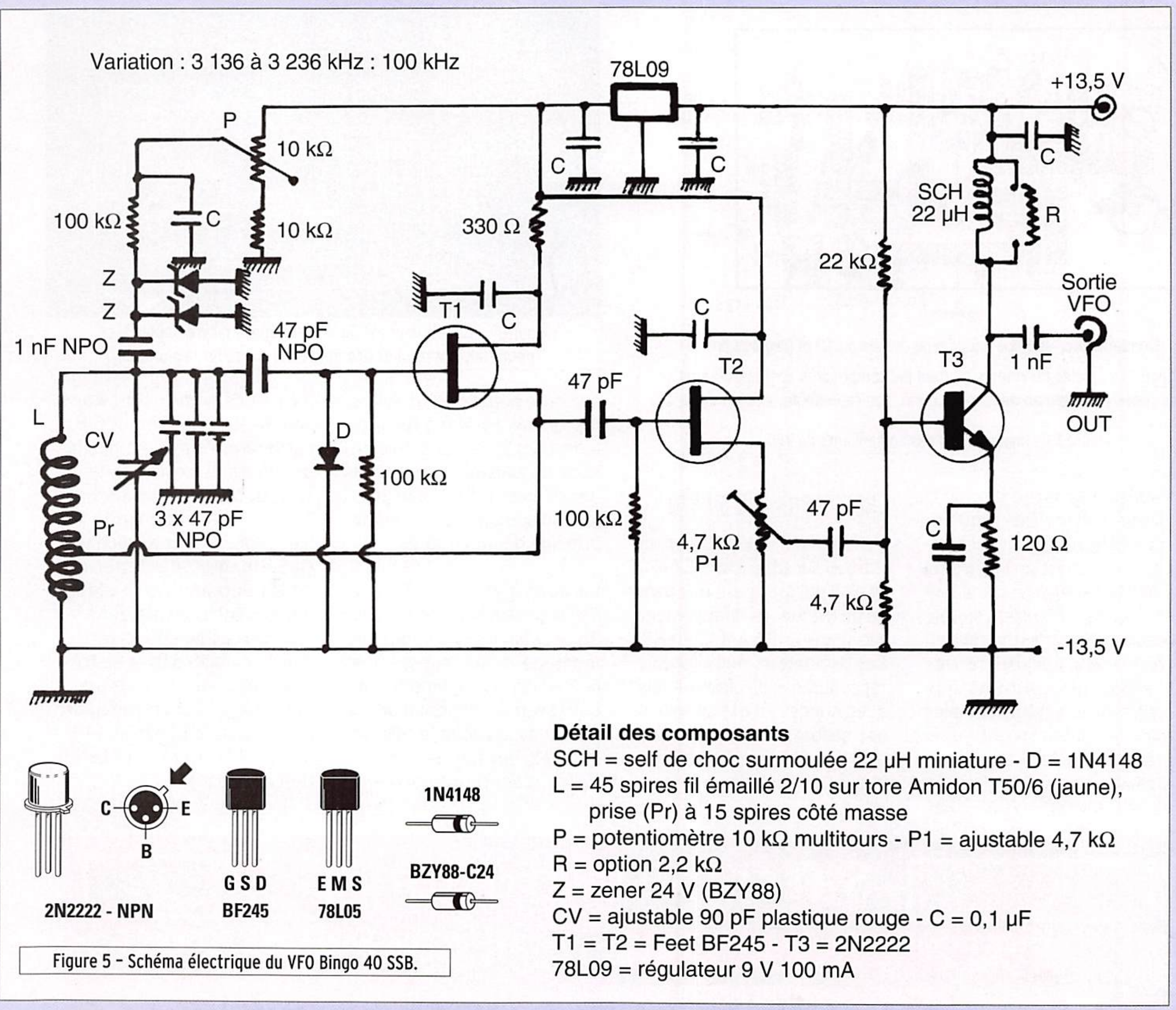


Figure 5 - Schéma électrique du VFO Bingo 40 SSB.

Quant à la variation de fréquence dans la bande de fréquence retenue, ce sont 300 kHz (tenant compte des disparités existant entre diodes Zener) mesurés en une seule variation sous une faible tension de 9 V régulés. Ce qui est tout à fait exceptionnel. Mais sur ces 300 kHz de variation de fréquence, nous nous limiterons à la seule zone de variation linéaire de la diode c'est-à-dire les 100 kHz de 4,5 à 9 V correspondant à la variation de fréquence de 3 137 à 3 237 kHz. Le condensateur CV fait 90 pF, c'est l'ajustable de couleur rouge, que nous utilisons massivement dans nos constructions, qui sert au positionnement exact dans la bande de fréquence à couvrir. Pour rendre ce réglage encore plus souple, nous conseillons de souder en parallèle sur CV un autre CV1 de faible valeur par exemple un 5 à 10 pF de couleur gris ou jaune (non représenté sur la **figure 5**), mais visible sur la **figure 10** de l'Implantation des composants.

13,5 V
78L09
P
CV
Sortie VFO
T3
P1
Z
Z
3 x 47 pF CMS NPO
SCH
T2
T1
L
C.V.ajustable
Johanson 10 pF

Photo 24 - Le VFO 3 136 à 3 236 kHz du Bingo 40.

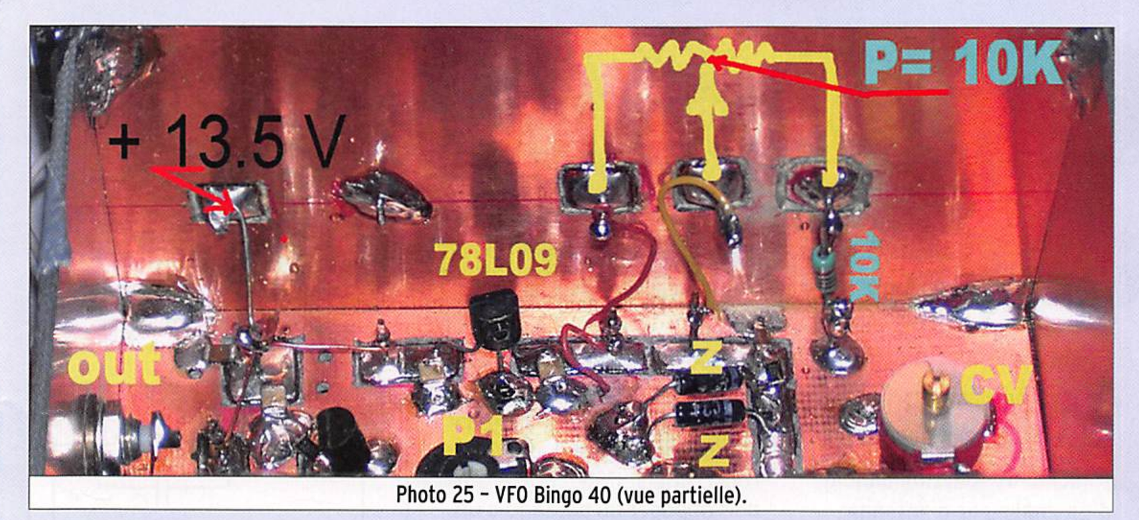


Photo 25 - VFO Bingo 40 (vue partielle).

Pour notre part, nous utilisons un condensateur à air de marque Johanson ou Airtronic.

LE SCHÉMA DU VFO

(figure 5)

Nous avons déjà commenté, dans les lignes précédentes, l'oscillateur T1 type Hartley, régulé sous 9 volts comme son buffer T2 transistor à effet de champ BF245. Une résistance ajustable de 4.7 K en série entre émetteur et masse sort sur T3 transistor 2N2222. La HF à niveau réglable est prélevée en haute impédance sur le collecteur de T3 à travers un condensateur de 1 nF. Un petit câble coaxial miniature (50 à 75 ohms) véhicule la HF sur la porte N° 6 du transverter. Quant à l'impédance du câble coaxial, elle importe peu car c'est pour un transfert de HF sur une courte distance.

CONSTRUCTION DU VFO

Nous avons dessiné **figures 9** et **10** les pistes et l'implantation du VFO pour la méthode "ugly". Mais nous détourons avec un Dremel et une fraise de dentiste en acier cémenté, diamètre 0,8 mm, les pistes actives et divers îlots isolés pour les connexions accessoires. Nous disposons, pour travailler, de composants cmS que nous utilisons abondamment et qui donnent un gain de place et surtout un gain de temps dans l'implantation des composants.

Néanmoins, nos circuits sont prévus pour l'implantation des composants traditionnels sans aucun problème. Le VFO assemblé est visible sur la **photo 24**.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES SUR LA CONSTRUCTION

- Nous utilisons de l'époxy double face pour l'implantation du VFO, les plans de masse inférieur et supérieur sont toujours reliés électriquement. Cette technique, issue de notre expérience des VHF et UHF, évite toutes instabilités parasites, notamment des auto-oscillations.

UNE NOTE PERSONNELLE DANS NOS CONSTRUCTIONS

Tout fil d'alimentation passe sous le 2e plan de masse par un trou. Nous détourons un îlot isolé, un trou latéral à travers le circuit, le fil soudé sur l'îlot traverse le circuit cuivré pour aller, par exemple, à l'autre bout du circuit et ressortir par la même méthode. Attention, chaque îlot isolé est toujours découplé par une capacité de 0.1 uF au minimum.

- Le VFO est ensuite habillé de plaques dimensionnées de 5 cm de hauteur au minimum, en époxy simple face soudé directement. Nous insistons sur cette hauteur de 5 cm, les composants au fond de la boîte seront ainsi bien éloignés du couvercle, lui-même en époxy simple face, et la réaction capacitive de dérive du VFO, effet incontournable lors de la fermeture du couvercle, sera minimum. Bien entendu, il faut faire un trou de diamètre 10 mm pour passer le tournevis isolant et pour ajuster sur CV et CV1, la fréquence de la bande à couvrir.

AFFICHAGE DE LA FRÉQUENCE

Un potentiomètre multitours de 10 K assure la commande de variation de fréquence ; pour 100 kHz, la démultiplication est excellente. La lecture de fréquence est quasi linéaire pour un cadran analogique. Nous avons utilisé un microampèremètre de récupération sur un vieux ROS-mètre de fond de tiroir. Le cadran a été réhabilité et redessiné à l'encre de Chine. Fonctionnant en voltmètre, cet indicateur de fréquence mesure la tension entre le curseur du multitours de 10 k P et la partie de la résistance de 10 K opposée à la masse. Les graduations, de 10 kHz en 10 kHz, sont faites en phase finale lorsque le VFO est déjà étalonné. L'intervalle de 10 kHz est largement suffisant pour se repérer dans une bande tellement étroite, tellement fréquentée, qu'une fréquence fixe et précise est quasiment impossible à respecter.

La 5e partie sera réservée à la présentation de la construction globale du Bingo 40, la reproduction des différentes planches de composants par figure, le développement des options CAG, S-mètre, l'affichage analogique, les explications sur les réglages et divers tours de main.

À suivre...

Bernard MOUROT, F6BCU

L'analyseur d'antenne : au-delà des sentiers battus

DEUXIÈME PARTIE ET FIN

Dans la première partie de cet article, nous avons vu le principe de fonctionnement d'un analyseur d'antenne ainsi que les domaines d'applications. Nous allons voir, pour conclure, comment pratiquer, à l'aide de cet outil, différentes manips de laboratoire.

MANIPS DE LABO

FRÉQUENCE DE RÉSONANCE D'UN CIRCUIT ACCORDÉ PARALLÈLE

Si la capacité est élevée, voir schéma "**Mesure 1**". La fréquence de résonance du circuit LC correspond à la fréquence pour laquelle la valeur de ROS affichée est minimum.

Si la capacité est de valeur faible (circuit HF), voir schéma "**Mesure 3**". La fréquence de résonance du circuit LC correspond à la fréquence pour laquelle la tension relevée en sortie du circuit à l'aide d'un voltmètre à haute impédance est maximum.

FRÉQUENCE DE RÉSONANCE D'UN CIRCUIT ACCORDÉ SÉRIE

Voir schéma "**Mesure 2**". La fréquence de résonance du circuit LC correspond à la fréquence pour laquelle la valeur de ROS affichée est minimum. En effet, à la résonance, les réactances de L et C s'annulent et l'analyseur ne voit plus qu'une résistance pure de 50 Ω, ce qui entraîne normalement la lecture d'un ROS voisin de 1.

MESURE D'UNE INDUCTANCE

Elle s'effectue sur le même principe que la mesure de résonance d'un circuit LC série, indiquée ci-dessus, mais en utilisant un condensateur de valeur connue, précisément si possible, et de bonne qualité, l'ensemble étant câblé court, en évitant toute capacité parasite. À la résonance (ROS = 1), la valeur de L équivaut à :

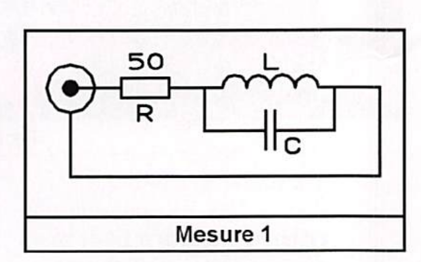
$$L(\mu H) = \frac{10^{\wedge}6}{(2\cdot\pi\cdot F)^2\cdot C} \text{ soit}$$

$$L(\mu H) = \frac{1}{(0{,}00003948F^2C)}$$

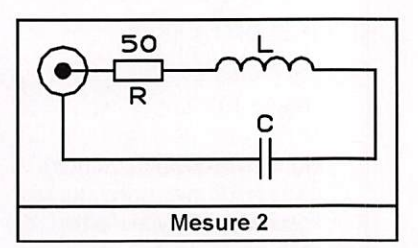
avec F en MHz et C en pF

ESSAI D'UNE SELF DE CHOC

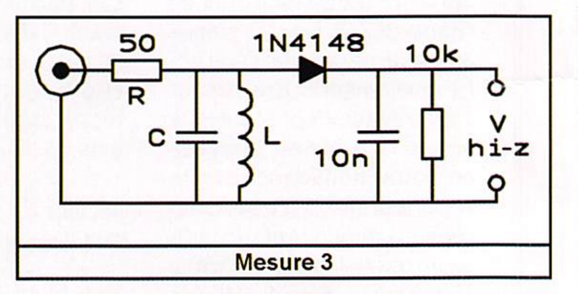
Toute self possède une capacité répartie (capacités parasites entre les spires) qui contribue à faire résonner celle-ci sur une fréquence donnée. Le rôle d'une self de choc étant de s'opposer au passage d'un courant HF, la qualité de cette dernière est en rapport avec sa fréquence de résonance série qui sera préférablement la plus élevée possible par rapport à son domaine d'utilisation. L'essai consiste à rechercher la fréquence de résonance série de la self de choc, comme indiqué précédemment selon le schéma "Mesure 2". Dans certains cas, il peut être trouvé plusieurs résonances parasites (X = 0), et de telles résonances sont à rechercher pour une self de choc destinée par exemple à alimenter l'anode d'un tube de puissance dans un ampli linéaire afin qu'elles ne se situent pas sur la fréquence d'utilisation de l'amplificateur. Pour cette utilisation particulière, le mieux consiste à vérifier la self de choc installée dans son montage, mais déconnectée de l'anode du tube, l'amplificateur étant bien entendu éteint. De cette manière, les diverses capacités parasites du circuit seront prises en compte, ce qui peut permettre d'éviter des situations d'oscillations indésirables voire dangereuses sur certaines fréquences utilisées. Pour un bon fonctionnement de l'amplificateur, les résonances parasites trouvées devront être situées en dehors des bandes amateur.



Mesure 1



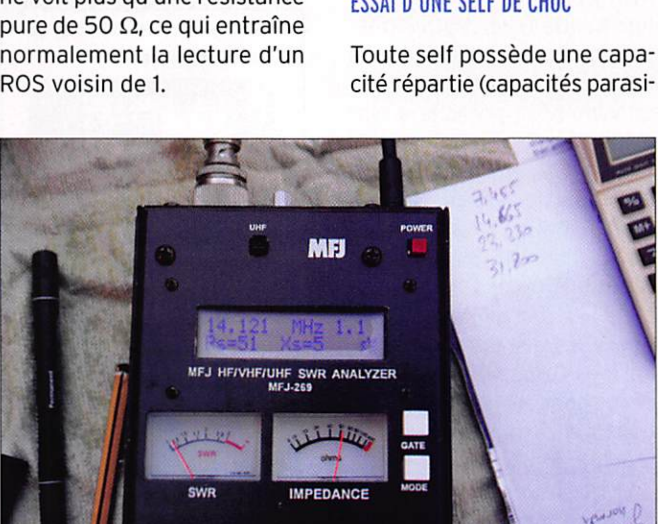
Mesure 2



Mesure 3

ESSAI D'UN BALUN "EN COURANT"

L'effet est identique à celui d'une self de choc, car le rôle d'un balun dit "en courant" est de s'opposer au courant indésirable qui circule dans une ligne de transmission lorsque celle-ci est déséquilibrée. Dès lors que l'impédance présentée par le bobinage qui constitue le balun est de faible valeur pour la fréquence concernée, ce dernier ne remplit plus son rôle. Ce type d'accessoire est généralement considéré comme "large bande", mais peut-être parfois un peu trop vite. Pour s'assurer de ses performances, il suffit de court-circuiter ensemble les deux fils de son entrée ainsi que ceux de sa sortie, puis de relever la variation d'impédance en fonction de la fréquence pour la self ainsi obtenue en mettant ses deux enroulements en parallèle. Dès lors que l'impédance mesurée sera inférieure à au moins 10 fois l'impédance de la ligne de référence (en général 50 Ω, soit une valeur mini-



mum de 500 Ω), la qualité du balun sera insuffisante, et bien entendu toute résonance parasite, qui amène l'impédance proche de zéro, annulera le moindre effet "balun".

Un deuxième test, plus classique et évident, peut être effectué : la vérification du ROS et de l'impédance pour toute la plage de fréquence concernée en chargeant successivement le balun par une résistance non inductive de 50, 100 et 470 Ω. Bien entendu, pour cet essai, le balun n'aura plus ses fils court-circuités...

CIRCUIT DE SORTIE D'UN ÉMETTEUR OU D'UN AMPLIFICATEUR

La mesure s'effectue côté antenne, émetteur éteint. Le côté opposé du circuit, qui est normalement connecté à l'anode d'un tube (ou au collecteur/drain d'un transistor), est temporairement chargé par une résistance de valeur équivalente à celle de l'impédance présentée par le tube lorsque l'émetteur fonctionne. Cette résistance de charge est installée sans retirer le tube qui apporte ainsi ses propres inductances et capacités parasites. Le circuit d'accord sera alors ajusté de telle sorte que l'impédance mesurée s'approche de 50 Ω et que le ROS soit faible pour la bande de fréquence considérée. Ne pas oublier de retirer la résistance de charge et l'analyseur avant toute remise en route de l'émetteur !

TEST DE FERRITES UTILISÉES EN CEM

De plus en plus d'appareils sont pourvus de ferrites placées sur leurs divers câbles afin d'éviter des problèmes de compatibilité électromagnétique en réduisant les courants de gaine néfastes et les rayonnements indésirables. Tores, perles ou ferrites fendues et "clippables" sont maintenant omniprésentes et... récupérables sur des appareils à recycler. En général, les mélanges de type 43 sont ceux qui conviennent le mieux à cette fonction (voir bibliographie, ref. "K" et "L"). Pour rechercher ce type de matériau, il suffit de placer 5 spires de fil d'environ 0,5 à 0,8 mm sur les ferrites à évaluer et de mesurer la réactance à 2 MHz. Pour les ferrites de type 43 (μ = 850), elle est de l'ordre de 500 Ω, soit une self d'environ 40 μH. Si les valeurs trouvées sont au moins deux fois plus élevées (>1 000 Ω), il s'agit alors d'un matériau destiné à un usage pour des moyennes fréquences (type 77, μ = 2 000, par exemple - classification Amidon/FairRite).

RÉGLAGE D'UNE ANTENNE G5RV

Cette antenne est très répandue, facile à construire, parfois mal comprise donc mal réglée aussi. L'antenne G5RV a déjà été traitée par l'auteur (voir bibliographie, ref. "G") et reprendre ce sujet sous tous ses aspects sortirait du cadre du présent article. Mais cette antenne représente justement un excellent cas d'école pour l'utilisation d'un analyseur d'impédance. En effet, régler correctement une G5RV standard repose sur les principes suivants :

1 - L'antenne a été conçue pour la bande 14 MHz.

2 - Il s'agit d'un dipôle qui résonne en 3/2 longueurs d'onde sur 14,150 MHz environ et est alimenté au centre.

3 - La ligne parallèle, initialement "à air", d'une demi-longueur d'onde, a une longueur physique de 10,36 m, un coefficient de vélocité de 0,98 et une impédance caractéristique que l'on peut estimer être comprise entre 500 et 600 Ω.



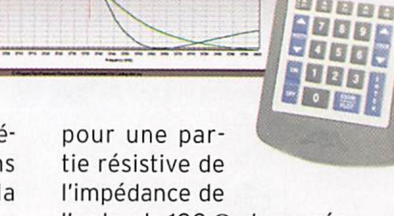
Il est ensuite facile de :

1 - Tailler, à l'aide de l'analyseur d'impédance, un morceau de ligne parallèle d'une demi-longueur d'onde sur 14,150 MHz, en mesurant si nécessaire son coefficient de vélocité et son impédance caractéristique. Si, faute de mieux, du twin-lead ajouré de 450 Ω est utilisé, en acceptant des pertes supplémentaires et des variations d'accord en fonction de la météo, la longueur physique sera d'environ 9,50 m. Puisqu'il s'agit d'une demi-onde à 14,150 MHz, toute impédance placée à une extrémité sera parfaitement reproduite à l'autre extrémité pour cette même fréquence. En conséquence, si entre l'un des brins connectés à l'analyseur on insère en série une résistance de 50 Ω et si les deux brins de l'autre extrémité de la ligne sont court-circuités, alors l'impédance mesurée sera de 50 + j0 et/ou le ROS de 1 pour la fréquence de 14,150 MHz, puisque la ligne représentera un court-circuit qui complète la connexion de la résistance de 50 Ω à l'analyseur.

2 - Réaliser un dipôle de 2 x 15,50 m environ, puis connecter la ligne demi-onde réalisée précédemment au centre de celui-ci.

3 - Ajuster la longueur du dipôle à la résonance sur 14,150 MHz en mesurant l'impédance à l'extrémité libre de la ligne parallèle de telle sorte que la partie réactive soit égale à zéro. Cette impédance est par nature identique à celle présente au point d'alimentation du dipôle, aux effets des pertes près, puisque la ligne parallèle correspond à une demi-longueur d'onde.

4 - Ne pas toucher à la longueur de la ligne. Ne pas rechercher absolument un ROS égal à 1 car rien ne prouve qu'à la résonance le dipôle ait une résistance de 50 Ω en son centre, d'abord parce qu'il s'agit d'une antenne plus longue qu'une demi-onde, ensuite parce qu'en fonction des conditions d'installation, hauteur, masses avoisinantes, etc., il peut s'ajouter des pertes. Il est donc important de chercher la résonance en priorité, le ROS devant alors se situer en dessous de 2 en général, pour une partie résistive de l'impédance de l'ordre de 100 Ω et une réactance nulle.



5 - Si l'usage d'un balun est souhaité, utiliser exclusivement un **balun en courant** si l'antenne est destinée à fonctionner sur d'autres bandes avec une boîte d'accord disposée près de l'émetteur.

6 - Prolonger par la longueur de câble coaxial 50 Ω nécessaire pour atteindre l'émetteur. Les pertes supplémentaires apportées par celui-ci abaisseront la valeur du ROS mesuré au niveau de l'émetteur à 1,5 ou moins, ce qui est parfait pour satisfaire un émetteur normalisé.

7 - Sur les bandes différentes de 14 MHz, l'adaptation sera simplement obtenue avec une boîte d'accord, avec la facilité mais aussi les inconvénients qui sont attachés à ce procédé, et sans chercher à modifier quoi que ce soit dans l'antenne ainsi réalisée.

CONCLUSION

On retiendra qu'un appareil de la catégorie du MFJ-259B, pour ne citer que celui-ci, est pratiquement irremplaçable chez un amateur pour l'ensemble des mesures et essais qu'il permet de réaliser, de manière autonome, à faible coût, mais que, comme dans tout protocole de mesure, ou même simples travaux pratiques, il faut en maîtriser le maniement et l'environnement, en connaître les limites et les dérives, enfin être capable de s'étonner des résultats obtenus et de les réfuter si nécessaire.

BIBLIOGRAPHIE

La bibliographie a été publiée dans MEGAHERTZ magazine numéro 287, page 32.

Francis FÉRON, F6AWN

Le transceiver Drake TR-7


La station de F6DFZ en action.

Nous avions déjà parlé du Drake TR-7 dans le N° 275 de MÉGAHERTZ magazine. Cet appareil quasi mythique inspire nos auteurs qui ont le bonheur d'en posséder un exemplaire ! Le TR-7 est un transceiver à large bande en émission et en réception, sans aucun réglage. Il couvre de 0 à 30 MHz en réception et de 1,6 à 30 MHz en émission. Il peut fonctionner en SSB, AM, CW et RTTY



1 - L'appareil présenté dans QST en Mai 1978.

GENÈSE

Nous sommes dans le milieu des années 70 ; quasiment toutes les firmes américaines mythiques comme Hallicrafters, Hammarlund, National ont disparu, les Japonais ne sont pas encore omniprésents et se cantonnent plutôt dans le matériel de moyenne gamme, et le haut du pavé est tenu par Collins, mais surtout par Drake.

En effet, les "DX-men" ne s'y trompent pas et plébiscitent plutôt l'efficacité de la ligne C de Drake que le standing de la ligne S de Collins ; en effet, comme nous l'avons vu dans nos articles passés, la couverture par gammes de 500 kHz, la possibilité d'écouter sa fréquence d'émission lors du trafic en "split", la résistance meilleure aux signaux forts et bien sûr le prix, emportent les suffrages.

Mais Drake, comme Collins, doit négocier un virage difficile. Les matériels à tubes deviennent trop coûteux à produire, ils ne permettent que difficilement, et au prix de compromis techniques, l'éventuelle couverture des futures bandes qui seront l'enjeu de WARC 1979 et ils sont longs à régler dans un monde où tout doit aller plus vite.

Si la stratégie de Collins est limpide, même gamme de matériels professionnels et amateurs, et si surtout la part du matériel amateur ne peut mettre en péril l'entreprise, il n'en est pas de même pour Drake où cette évolution est cruciale pour l'avenir de la marque.

LE CONCEPT

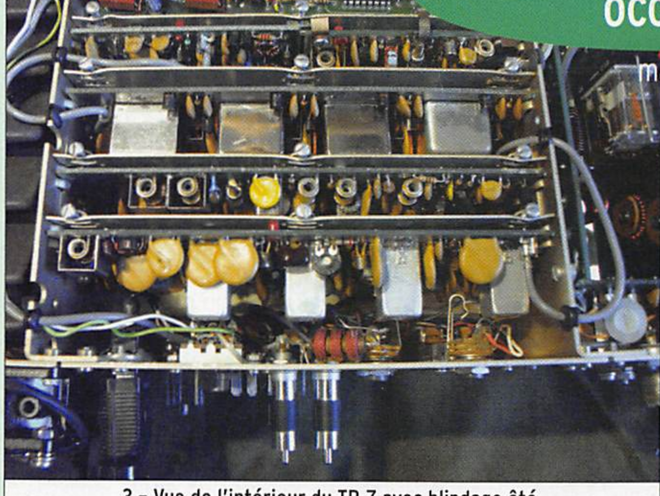
Bob Drake va respecter les principes qui depuis le 1A, mais surtout le 2B, ont assuré son succès : concevoir un matériel sans compromis au niveau performance, pour un prix abordable par une majorité d'amateurs, avec de nombreux accessoires et d'une conception qui permette à ces derniers de mettre les mains dans l'appareil en cas de panne.

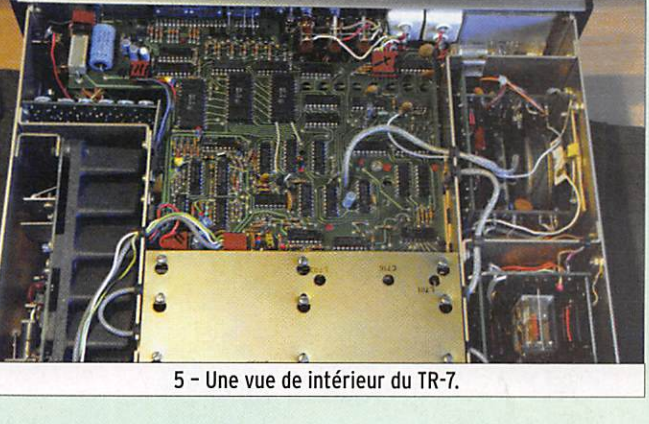
À l'époque, que ce soit dans Ham Radio ou dans QST, et même dans un fameux Radio-REF de 1976, sûrement le meilleur de toute l'histoire de la revue, plusieurs articles ont décrit le récepteur "idéal", avec conversion haute, filtres passe-bande, mélangeur haut niveau, etc. et les amateurs ne sont pas déçus quand ils découvrent la première publicité pour le TR-7 dans le QST de Mai 1978 **(figure 1)**. À l'instar de Collins, Drake a pensé aux marchés professionnels et le TR-7 peut convenir à de nombreux organismes institutionnels ainsi qu'aux privés utilisant encore les ondes décamétriques ; il sera d'ailleurs décliné, sur la même base, en de nombreuses versions et sera très prisé par le monde maritime.

DESCRIPTION DU TR-7

Le transceiver est à large bande en émission et en réception, sans aucun réglage. Il couvre de 0 à 30 MHz en


2 - TR-7 vue arrière avec le module atténuateur et coupleur hybride.


3 - Vue de l'intérieur du TR-7 avec blindage ôté.


5 - Une vue de intérieur du TR-7.

réception et de 1,6 à 30 MHz en émission. Il peut fonctionner en SSB, AM, CW et RTTY. Le TR-7 est généralement livré avec le module DR7 qui affiche la fréquence du TR-7 ou d'un signal connecté à une prise RCA située à l'arrière du transceiver et permet la couverture générale en réception sans autre accessoire.

Le TR-7 possède une première moyenne fréquence sur 48 MHz, suivi d'une seconde sur 5,645 MHz où s'exerce toute la sélectivité grâce à des filtres optionnels de 300 à 6 000 Hz, le filtre standard faisant 2 300 Hz. La sélectivité HF est assurée par la conjugaison du filtre passe-bas émission (tores ferrites commutées par galettes) et d'un filtre passe-haut composé de selfs de bonne taille, également commutées mécaniquement par galettes. Ensuite, suit un mélangeur passif de haut niveau (+ 17 dBm), un préamplificateur haut niveau présentant 50 ohms sur une très large gamme de fréquences, et le filtre 48 MHz avec 4 pôles et 3 circuits accordés, d'une bande passante de 8 kHz ; le reste du récepteur est classique.

Pour rester simple, Drake utilise un synthétiseur au pas de 500 kHz et l'interpolation entre 2 pas est réalisée grâce au fameux PTO Drake, utilisé depuis la ligne 4 au tout début des années 60 ; donc, à l'inverse de Collins dans le KWM380, pas de microprocesseur et un schéma général d'une grande simplicité. À l'émission, un module PA assure une puissance HF de 150 W.

En matière de réalisation, le TR-7 se présente dans un coffret avec la face avant sombre. La face arrière comporte de nombreux connecteurs offrant une multitude de possibilités de raccordements pour les accessoires d'origine ou ceux conçus par le propriétaire (**figure 2**). À l'intérieur, le châssis abrite une carte mère horizontale dotée de connecteurs recevant les différents modules verticaux séparés par des blindages (**figure 3**). Pour la maintenance, Drake commercialise un jeu de connecteurs d'extension permettant de sortir les modules du châssis pendant leur dépannage, ainsi qu'une notice de maintenance et de dépannage d'une clarté exceptionnelle (**figure 4**). Le PA est un module séparé mais interne, monté sur un gros radiateur avec les ailettes de refroidissement orientées pour évacuer la chaleur, que ce soit naturellement ou par le ventilateur optionnel (**figure 5**).


4 - Les notices et le kit de dépannage.

Fonctionnellement, il est nécessaire de choisir la gamme de fréquences sur laquelle on veut trafiquer, puis grâce aux touches "up" et "down" de choisir sa bande de 500 kHz, et enfin d'afficher sa fréquence par le biais du PTO. Le mode est choisi par un commutateur, comme la sélectivité qui est indépendante du mode.

L'amateur dispose d'un "passband tuning", caractéristique propre à quasiment tous les récepteurs Drake (hormis le SW-4A et le SPR-4), qui permet de centrer la sélectivité là où on le souhaite, soit pour régler la tonalité restituée à son oreille, soit pour éliminer un signal brouilleur ; il est réglable de LSB à USB indépendamment du mode. À l'émission, un multimètre suit les paramètres comme les puissances directe et réfléchie, et une LED d'ALC indique le bon réglage du gain microphone ou du signal CW.

LES ACCESSOIRES D'ORIGINE DRAKE

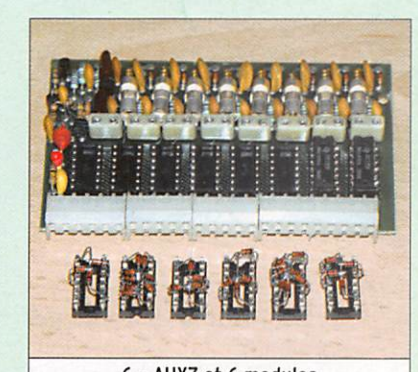
Ils seront très nombreux, parfaitement intégrés physiquement et électriquement et assurent une adaptabilité du TR-7 à tous les trafics et tous les budgets. Nous allons les découvrir ci-après.

LES ACCESSOIRES INTERNES

- Le DR7 est un module qui permet, comme indiqué en supra, l'affichage numérique de la fréquence et la couverture générale. Il est probable que peu de TR-7 ont été vendus sans cet accessoire.
- L'AUX7 est un module qui permet d'accéder directement à 8 bandes de 500 kHz sans manipuler les touches "up" et "down". 8 emplacements accueillent des modules à diodes DIL assurant chacun le choix d'une bande et la fonction réception ou émission-réception sur cette bande (**figure 6**) ; ces modules DIL ne sont plus disponibles mais peuvent être remplacés par des supports de circuits intégrés et des diodes câblées selon les bandes à recevoir (**figure 7**). Ce module accueille également 8 quartz permettant le pilotage à la place du PTO.
- Le NB7, noise-blanker d'excellente qualité.
- Le FA7, ventilateur à fixer à l'arrière du TR-7 ou de la PS7.
- Les filtres 300, 500, 1 800, 4 000 et 6 000 Hz (3 filtres optionnels peuvent prendre place dans le TR-7).

LES ACCESSOIRES EXTERNES

- La PS7, magnifique alimentation 13,8 V 30 A continus.
- La PS75, alimentation plus légère avec la régulation exclusive des étages à basse consommation (alimentation du PA non régulée).


6 - AUX7 et 6 modules pour bandes WARC et broadcast.


7 - Module pour AUX7.


8 – Le TR-7 en pleine chasse des accessoires !

- Le MS7, haut-parleur.
- Le WH7, wattmètre directionnel 200 et 2 000 W.
- Le RV7, PTO extérieur permettant le trafic en "split".
- Le RV75, oscillateur local synthétisé, très rare et dont le prix en occasion peut atteindre celui du TR-7.
- Le SP75, "speech processor" utilisant un générateur SSB, un écrêtage et ensuite un détecteur de produit injectant la BF dans l'entrée micro du TR-7.
- Le CW75, manipulateur électronique.
- Les boîtes d'accord antenne MN7, MN75 et MN2700 (2 kW pour cette dernière).
- Les amplificateurs L7 (2 tubes 3-500Z) et L75 (1 tube 3-500Z).
- Le commutateur CS7 permettant la commutation des antennes à distance ainsi que la commutation de celles-ci sur plusieurs transceivers.
- Le MK7077, microphone dynamique haute impédance, fabriqué par Astatic.

LES ACCESSOIRES D'ORIGINES DIVERSES

Ils sont surtout apparus récemment soit pour pallier l'indisponibilité de certains accessoires Drake, soit pour améliorer le transceiver. Citons :

- Le synthétiseur DDS RB 7500 de Misty Hollow Enterprises.
- Les kits d'extension pour la maintenance et le dépannage de W7AVK et de DL1SDQ.
- Le module AUX-Platine de DL1SDQ permettant la couverture de 0 à 1,5 MHz, des 3 bandes WARC et de 2 bandes choisies par l'acheteur et programmées grâce à des diodes, en remplacement du module d'origine Drake AUX7.
- Mais surtout l'exceptionnel module de stabilisation de fréquence DAFC, de ce même constructeur DL1SDQ. En effet, tous les TR-7 présentent la fâcheuse tendance de dériver en fréquence, de quelques centaines de hertz pour les meilleurs à plus de 1 kHz pour les moins bons. Ce module, de qualité exceptionnelle, se fixe simplement par des vis existantes sur la carte mère et se connecte à un signal de référence présent dans le TR-7 (500 kHz), au PTO et à la ligne du RIT. Basé sur le principe vulgarisé par PA0KSB du compteur à incrémentation (Huff and Puff), ce dispositif donne une superbe stabilité de synthétiseur au TR-7, sans dégrader son bruit de phase.
- Les filtres à quartz d'INRAD et Sherwood.

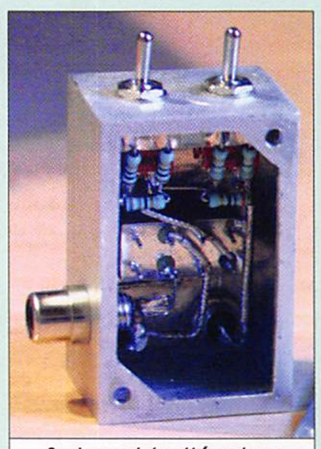
LE RÉCEPTEUR R-7

Il est difficile de parler du TR-7 sans évoquer le mythique récepteur R-7. Ce récepteur, très proche du TR-7 en matière de présentation et de conception, a été annoncé le dans la revue QST d'octobre 1980.

Par rapport au TR-7, le R-7 offre un préamplificateur commutable, la possibilité d'ajouter 4 filtres optionnels au filtre 2 300 Hz livré en standard, une réception AM synchrone et une alimentation interne 110/220 V et bien sûr 13,8 V. Mais surtout, ce qui le rend remarquable, c'est le haut degré d'intégration que présente le couple TR-7/R-7. En effet, l'émission peut être pilotée par le PTO du R-7, et une vraie double réception est possible car le R-7 intègre un duplexeur commutable qui permet à l'antenne utilisée d'alimenter simultanément la réception du TR-7 et celle du R-7 ; il est également possible de mixer les BF. Ce récepteur finira sa carrière sous la forme R-7A avec, montés d'origine le noise-blanker NB7A, le filtre 500 Hz, un réseau résistif sur la position de sélectivité large et un parasurtenseur sur l'entrée antenne.

LES ÉVOLUTIONS ET MODIFICATIONS DU TR-7

Comme tout appareil novateur, le TR-7 ne sera pas parfait dès le début et plusieurs platines évolueront durant la vie du transceiver. Sans entrer dans les détails, on peut noter 3 versions du TR-7. La première, jusqu'environ vers le numéro de série 5 000, possède une face arrière en une seule pièce, ce qui rend problématique l'accessibilité aux connecteurs situés dans cette zone. Ensuite et jusqu'environ au numéro 10700, le TR-7 dispose d'une face arrière en 3 pièces et on peut également considérer que ses platines internes n'évoluent plus. Enfin, à partir du numéro de série 10 500, le transceiver prend l'appellation TR-7A, mais il s'agit du même appareil avec seulement le filtre 500 Hz et le NB7 livrés de série, un réseau résistif sur la position de sélectivité large (8 kHz, correspondant en fait au filtre 48 MHz), une protection antenne contre les surtensions et la prise RCA arrière libre câblée en entrée micro. En tout, environ 12 300 TR-7 et TR-7A, en version amateur, seront vendus.


9 – Le module atténuateur avec coupleur hybride pour récepteur auxilliaire.

Voilà pour les évolutions conduites par Drake. Mais, en raison de l'engouement suscité par cet appareil, plusieurs modifications seront publiées dans les revues spécialisées et sont disponibles actuellement sur Internet. Elles concernent pour les plus simples l'amélioration de l'ALC (pour le rendre proche d'un compresseur syllabique et augmenter la puissance moyenne de sortie) et le filtrage BF (afin de réduire le bruit de fond en position CW). Les plus complexes transforment par exemple le TR-7 en transceiver avec "break in" intégral. Mais, il convient de noter que cet appareil est excellent dans sa version d'origine et il ne faudra entreprendre des modifications qu'avec discernement et professionnalisme afin de ne pas endommager ce bel objet.

LE TR-7 DANS LES CONDITIONS DE TRAFIC ACTUELLES

Si vous possédez le dernier cri de l'industrie japonaise et que la complexité du schéma et la taille des composants vous induisent à penser qu'en cas de panne votre appareil sera lié à la compétence du SAV de l'importateur, ou à la disponibilité de composants spécifiques si celui-ci a quelques années, et que malgré tout vous ne voulez pas renoncer à de hautes performances, vous êtes alors mûr pour acquérir un TR-7.

C'est la réflexion que j'ai conduite en 2004 face à la difficulté éprouvée lors du changement d'un composant, pourtant de grande taille, sur mon transceiver nippon de haut de gamme : difficulté de récupérer la notice technique, imprécision de celle-ci, quasi-impossibilité d'acheter le composant alors

que l'appareil était toujours en vente, ainsi que délai de livraison très important, conception médiocre du module incriminé qui manifestement ne permettrait pas le changement une seconde fois du même composant et enfin inquiétude en cas de panne plus complexe. Connaissant assez bien le matériel de cette époque, et ayant eu 2 TR-7 neufs au début des années 80, malheureusement non conservés au "bénéfice" d'un TS-930S et de tous ses gadgets inédits à l'époque, il m'apparut que retrouver un TR-7 serait sûrement un bon plan.

Dans les petites annonces de votre revue préférée Mégahertz, apparaissent régulièrement des stations TR-7 plus ou moins complètes en vente d'occasion ; il en est de même sur www.radioamateur.org. Si votre recherche est infructueuse, alors vient le site eBay, du moins celui des Etats-Unis ; ce site présente en effet en permanence dans la rubrique "Ham radio" et "Drake", plusieurs centaines d'objets dont au moins 1 ou 2 TR-7. Là, bien sûr, il y a une part de chance et il faut en effet, tout en analysant bien toutes les caractéristiques de l'engin proposé (numéro de série) et son aspect (souvent une dizaine de photos est disponible), faire confiance au vendeur et s'assurer qu'il accepte d'exporter en France. Certains appareils sont en très bon état, voire proche du neuf et livrés encore dans leur emballage d'origine. Compter environ 600 € pour un TR-7 correct sans accessoire mais avec sa PS7, 100 € de port par UPS et 150 € de TVA et frais de dédouanement.

Les accessoires, du moins sur eBay, sont assez faciles à trouver, que ce soit ceux internes (150 € pour NB7 ou AUX7, 100 € pour les filtres) ou ceux périphériques (70 € pour MS7, 150 € pour RV7) par exemple. Les sites eBay Allemagne et Royaume Uni sont également intéressants **(figure 8)**.

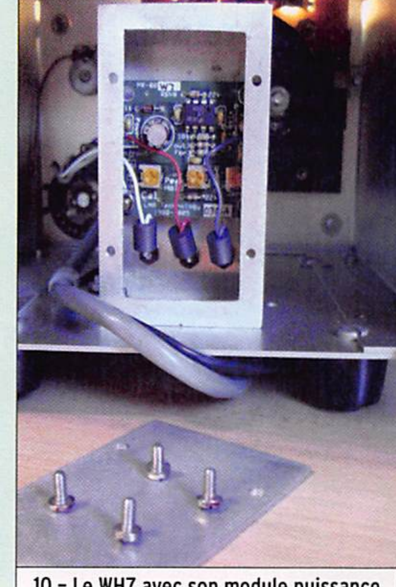
C'est donc la démarche que j'ai suivie et, au bout de 3 mois, je possédais une ligne TR-7 complète, en provenance des USA et de GB, mélangeant pièces d'origine et composants neufs (c'est le cas des ventilateurs qui viennent de Radiospares, sont en 220 V et donc tournent en grand silence sur l'alimentation 117 V procurée par le TR-7 et la PS7, ou des filtres dont le 250 Hz d'INRAD pour la CW, et du module de stabilisation de DL1SDQ).

Voulant analyser en toute objectivité cette acquisition, j'ai conservé le transceiver nippon et donc conduit des écoutes comparatives. Tout d'abord, ce que vous perdez par rapport à un transceiver moderne est surtout du niveau de la rapidité de mise en œuvre ; ici, pas de mémoires (du moins avec le PTO d'origine), pas de boîte accord antenne qui se règle toute seule à chaque changement de gamme. Vous allez également perdre un peu en sélectivité face à un DSP qui permet des sélectivités descendant à 60 Hz. Mais pour le reste, rassurez-vous, vous êtes au top. Tout d'abord face aux signaux forts ; sur le TR-7, pas de préamplificateur (et pourtant la sensibilité est excellente, de l'ordre de 0,1 uV pour S + B/B de 10 dB avec le filtre 250 Hz), un mélangeur passif haut niveau, un filtre 48 MHz sélectif et de ce fait un IP3 qui atteint +20 dBm pour des signaux espacés de 20 kHz, largement aussi bon que les hauts de gammes actuels. Toujours dans les signaux forts, pas de diodes de commutation de gammes (comme sur un IC-7800 ou... un K2 !), des selfs de grande taille et ainsi une résistance superbe à l'IMD2 qui est la plaie de la quasi-totalité des transceivers modernes connectés sur des antennes multibandes.

Enfin, et ce fut la redécouverte, une restitution BF superbe, bien plus agréable que celle de mon haut de gamme nippon qui apparaissait étriquée, comme étouffée ; c'est à mettre au crédit des bons AGC, détecteur de produit et BF du TR-7.

Le transceiver japonais a donc quitté le QRA et le TR-7 est au cœur de la station. Il possède les modifications suivantes :

- réduction du temps de retour d'ALC ;
- filtrage BF commuté automatiquement sur la position CW ;
- commande électronique du relais de l'amplificateur (pour gagner le temps de commutation du relais E/R du TR-7) ;
- module extérieur atténuateur 5 et 10 dB et duplexeur pour alimenter un récepteur auxiliaire **(figure 9)** ;
- puissance réglée à 90 watts HF ;
- amélioration du découplage HF de la PS7 ;
- stabilisation de fréquence par le module de DL1SDQ ;
- éclairage bleu du cadran du WH7 et intégration d'un module de mesure de puissance PEP de LNA Technology **(figure 10)**.



10 – Le WH7 avec son module puissance crête et son éclairage.

Couplé à un excellent amplificateur FL2100Z de Yaesu et à une non moins excellente boîte d'accord automatique 500 W HF AT-1000 de LDG, cet ensemble me donne toute satisfaction. Et c'est tout de même agréable d'avoir les moyens d'entrer dans les entrailles de la bête, et de disposer sur Internet grâce à des sites excellents comme ceux de F6CRP, de WB-4HFN ou du R.L. Drake Virtual Museum, de conseils et de soutien en cas de problème.



11 – Le prototype du Drake TR-8.

LE CHANT DU CYGNE POUR DRAKE

Malheureusement les jeux sont faits pour Collins et Drake au milieu des années 80 ; les Japonais s'emparent du marché, produisant des appareils proches des performances des Américains, avec de nombreux gadgets et des prix toujours plus serrés, mais on peut le vérifier aujourd'hui, d'une durabilité sans commune mesure avec celle de leurs homologues américains. Dans ces conditions, Drake répond pendant quelques mois de 1982 avec le confidentiel TR-5 dont les performances sont limitées, comme le prix, mais qui ne fait pas le poids face au TR-7, sera produit en peu d'exemplaires, et fait aujourd'hui la joie des collectionneurs.

A priori, Drake a envisagé la production d'un TR-8, sur la base d'un TR-7 synthétisé totalement et donc sans PTO, mais malheureusement ne le mettra pas sur le marché **(figure 11)**.

Drake délaisse le marché amateur, ne conservant que la fabrication des récepteurs successifs R-8, R-8A et R-8B, et assurant la survie de l'entreprise grâce au marché des récepteurs TV satellitaires, puis des appareils individuels de guidage et de commentaire pour les musées.

Aujourd'hui, la seule présence de Drake en ondes courtes s'effectue par le biais de l'étude du récent très bon récepteur Eton E1, et par la réalisation de la mécanique des accessoires Palstar.

Une page superbe du matériel amateur a été tournée, et c'est bien triste.

Georges RINGOTTE, F6DFZ

Sarcelles Diffusion

sardif
Boutique virtuelle sur www.sardif.com

sardif
Boutique virtuelle sur www.sardif.com

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX
Tél. 01 39 93 68 39 / 01 39 86 39 67 - Fax 01 39 86 47 59

Ligne d'antennes et d'accessoires SARDIF

La qualité à prix doux

ANTENNES PORTABLES



RH770 Antenne télescopique BNC 144/430 MHz 93 cm Gain 3dB/5.5dB — 39€

SRH536 Antenne flexible SMA 144/430 MHz 36 cm — 29€

RH795 SMA Antenne téléscopique SMA 70 à 1000 MHz 115 cm — 35€

RH795 Antenne téléscopique BNC 70 à 1000 MHz 115 cm — 29€

SRH 805 Antenne compacte SMA 144/430/1200 MHz 4,5 cm — 25€

HA 144 Antenne boudin VHF type antenne d'origine connecteur BNC — 19€

ANTENNES MOBILES



SG7500 Antenne mobile 144/430 MHz 105 cm Gain 3.5 dB/6 dB — 45€

M150GSA Antenne mobile 144 MHz sur ressort 51 cm — 29€

SG7900 Antenne mobile 144/430 MHz 158 cm Gain 5 dB/7,6 dB — 52€

NR770S Antenne mobile 144/430 MHz 43 cm Gain 2.15 dB — 35€

MICROS



BREEZY S Micro casque léger micro sur tige flexible — 72€

KEP4202K Micro portable - câblage KENWOOD - Ecouteur tube acoustique — 39€

KEP4202M Micro portable - câblage MOTOROLA • GP320 Ecouteur tube acoustique — 59€

KEP4202IL Micro portable - câblage ICOM coudé Ecouteur tube acoustique — 39€

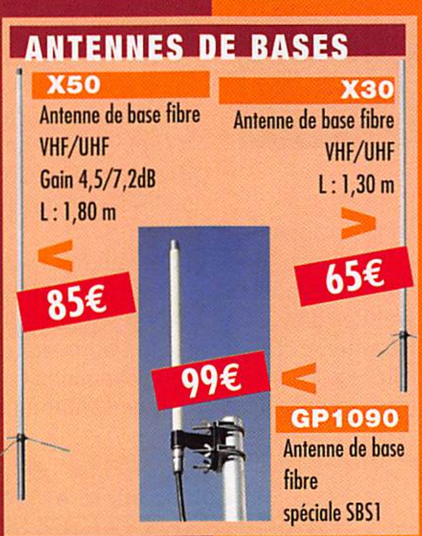
KEP4202TA Micro portable - câblage T5422 Ecouteur tube acoustique — 39€



KEP4202S Micro portable câblage ALINCO•ICOM•YAESU Ecouteur tube acoustique — 39€

KEP34MA Micro HP haute qualité câblage ICOM coudé — 39€

ANTENNES DE BASES



X50 Antenne de base fibre VHF/UHF Gain 4,5/7,2dB L : 1,80 m — 85€

X30 Antenne de base fibre VHF/UHF L : 1,30 m — 65€

GP1090 Antenne de base fibre spéciale SBS1 — 99€

DIVERS



CO201 Commutateur coaxial 2 voies SO239 - 0-600 MHz - 1 kW PEP — 25€

CO201 N Connecteur coaxial 2 voies N — 35€

MB470 Pince de coffre articulée sur 3 axes — 29€

ES08 Haut-parleur ultra plat filtre NB + position MUTE — 18€

1206

★ Prix indicatif : prix magasin et offres promotionnelles, nous consulter. Photos non contractuelles. Publicité valable pour le mois de parution. Prix exprimés en euros. Sauf erreur typographique.

mercredis, des promos exceptionnelles et des prix jamais vus !"

SARCELLES DIFFUSION CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX • Tél. 01 39 93 68 39 - Fax 01 39 86 47 59

BON DE COMMANDE

NOM .... PRENOM ....

ADRESSE ....

....

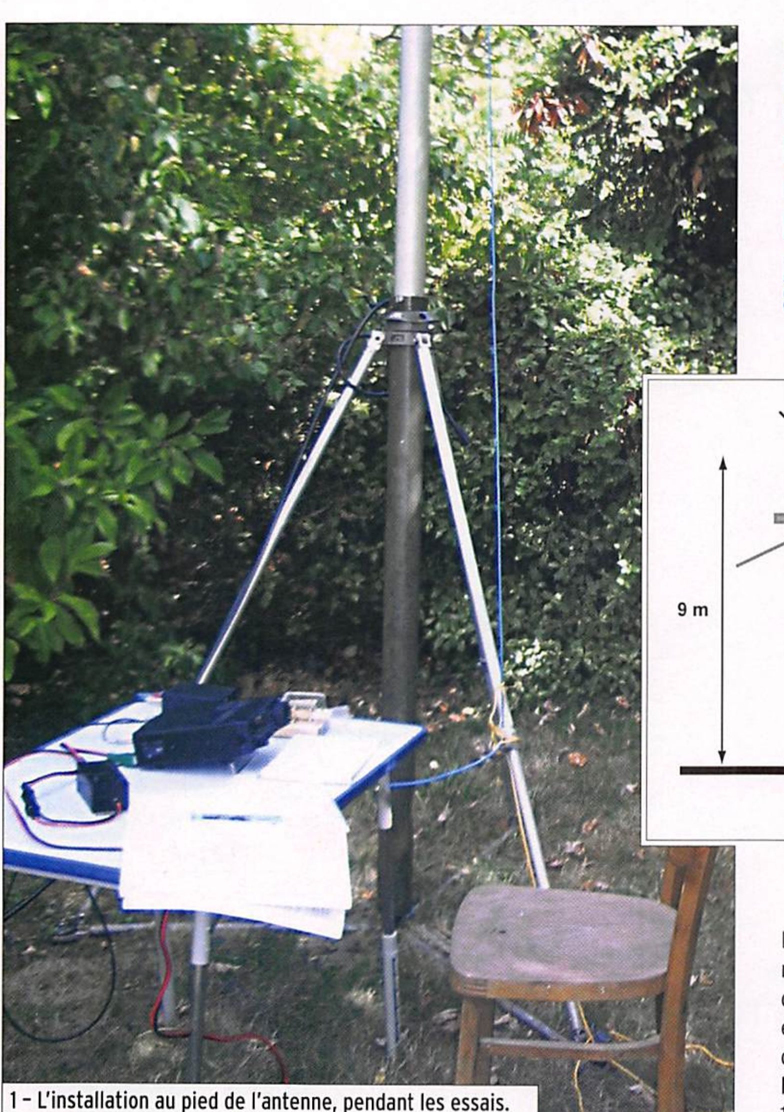
CODE POSTAL |_|_|_|_|_| VILLE .... TEL ....

Veuillez me faire parvenir les articles suivants : ....

Chèque à la commande - Frais d'envoi : nous consulter.

Naissance d'une filaire

Nous sommes nombreux à rechercher des solutions, en cette période de creux du cycle solaire, pour trafiquer sur les bandes basses depuis nos "jardinets" en zone urbaine ou en lotissement. Après avoir envisagé un temps une verticale et constaté le piètre rendement de la sienne sur les bandes basses, l'auteur de cet article s'est tourné vers une solution peu coûteuse qui lui permet maintenant d'être actif sur 40, 80 et 160 mètres.



1 - L'installation au pied de l'antenne, pendant les essais.

27 m
Sommet mât télescopique (non représenté)
9 m
6,5 m
Coupleur
Vers TX

2 - Croquis montrant l'installation de l'antenne.

Lorsqu'on ne dispose que de peu de place, l'antenne HF "idéale" (en fait, imposée) est la verticale. Malheureusement, ses performances sur les bandes basses sont plutôt médiocres, à cause de ses dimensions réduites car il est peu probable, avouez-le, de monter un quart d'onde "full size" pour le 80 m et encore moins pour le 160 m, en zone urbaine !

Et lorsque la propagation est défaillante, cela devient catastrophique. Une solution serait d'essayer de "tirer" une filaire exactement adaptée aux dimensions disponibles.

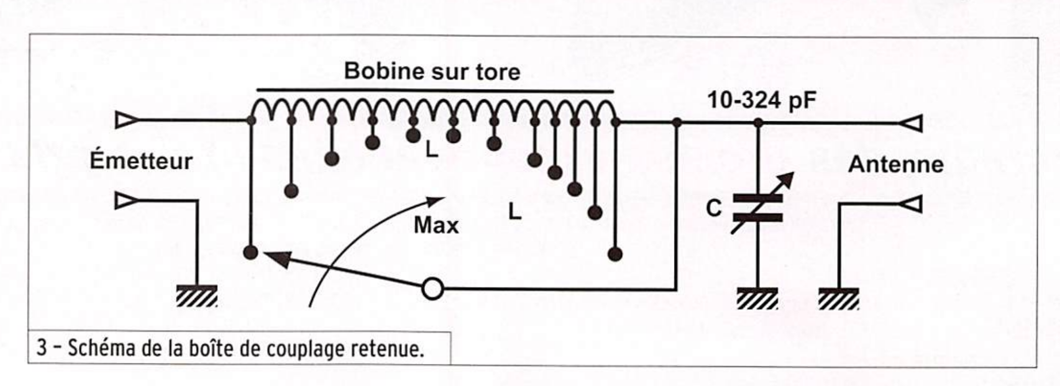
Une première idée : l'antenne en V inversé. Mais avec un angle au sommet de moins de 30 degrés, et des brins de longueurs différentes, EZNEC me donnait un ROS de 100/1, ce qui n'était guère encourageant.

La disposition de mon terrain me permet cependant de faire des essais avec une antenne en L inversé. Elle est décrite dans l'Antenna Handbook de l'ARRL, mais surtout pour le 160 m et avec un pylône de 18 m comme base de l'antenne ! Hors de question ici.

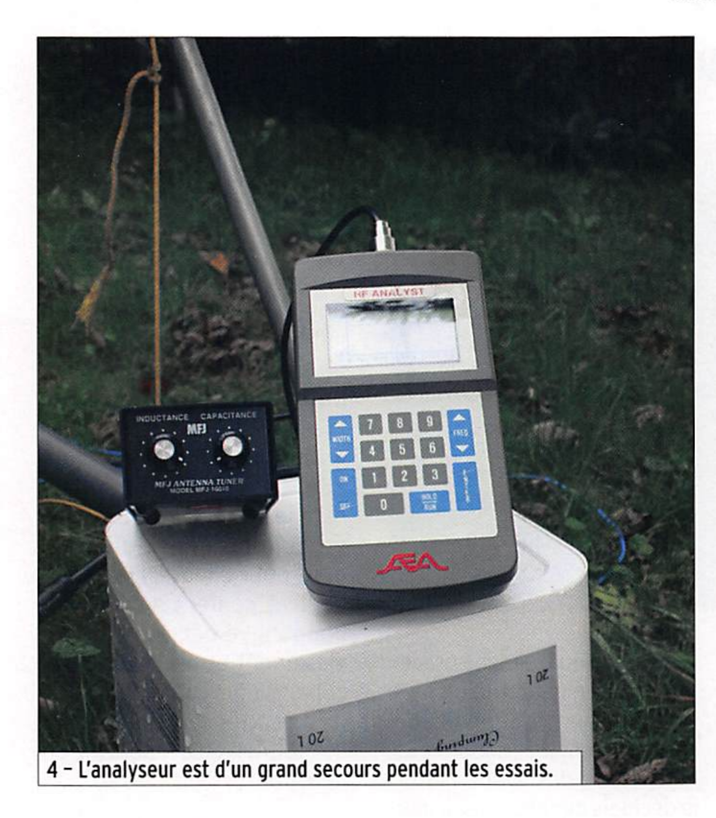
Voyez en **figure 2** le schéma adopté (mes talents de dessinateur sont discutables mais j'ai fait au mieux) : le fil part de la cheminée (en réalité, le mât de l'antenne VHF, à 9 m du sol), rejoint un mât télescopique à 6,50 m et "tombe" vers le sol, où il trouve coupleur et prise de terre.

Avec les dimensions données, EZNEC me trouve alors un joli creux sur 7,2 MHz, ce que je trouve prometteur. Pour accorder ce fil, il faut à la base une boîte d'accord. Notez que j'écris bien "à la base" de l'antenne...

J'ai donc cherché des systèmes d'accord d'un long fil sur



3 - Schéma de la boîte de couplage retenue.



4 – L'analyseur est d'un grand secours pendant les essais.

le Net (chez les Anglo-Saxons, ces systèmes sont appelés "ATU" antenna tuning unit), et ai trouvé exactement deux solutions : le boîtier MFJ-16010 de MFJ, et le SGC-230 de Haydon. Le premier vaut 60 $ (env. 45 euros) et prétend accorder n'importe quel fil sur toute fréquence entre 10 m et 160 m. Le second coûte 410 euros, mais est entièrement automatique. Pour des essais, le premier est suffisant. En route donc !

Le MFJ-16010 est bâti autour d'un circuit en L, tel qu'on le voit sur la **figure 3**, dont la self et le condensateur sont variables, conçu pour adapter la basse impédance de l'émetteur à la haute impédance d'un long fil, l'ensemble pouvant être inversé si besoin est. Le circuit du MFJ est constitué d'une self bobinée sur ferrite, d'un commutateur 12 positions, et d'un CV 10-324 pF en parallèle. L'accord se fait donc par valeurs discrètes, côté self, et manque parfois de précision, on aimerait la retoucher juste un petit peu pour tomber plus près de l'accord. Mais bon... De plus, chaque changement de bande nécessite un déplacement vers le fond du jardin, avec le matériel de mesure si on n'a pas une grande confiance dans les réglages relevés (celui du CV est parfois assez pointu). Enfin, il ne supporte que des puissances inférieures à 200 W. Et la notice, très succincte, prévient gentiment que, si un arc se produit entre les plaques du CV, il faut diminuer la puissance. Nous sommes avertis... et un OM averti en vaut deux !

L'installation est ultra-simple : une PL vers le TX, et... une fiche banane côté antenne ! J'ai commencé les essais avec le ROS-mètre de l'IC-706, ils ont été plutôt décevants : une forte instabilité, aucune indication valable. Après avoir pris conseil auprès des experts de la liste ED-35, je me suis aperçu qu'il me manquait la moitié de l'antenne : une bonne prise de terre ! Si cela vous semble évident maintenant, bravo ! J'ai donc enterré un bon morceau de tube de cuivre "horizontalement" au pied de l'antenne, vous avez essayé de creuser un trou profond de 1,50 m dans une terre desséchée après un été particulièrement avare en précipitations ? D'ailleurs, qui a dit qu'une prise de terre devait être verticale ? Résultat immédiat : la mesure du ROS devient possible. Mais les indications de l'IC-706 sont peu précises, et aussi trop optimistes, j'ai presque toujours 1,5/1 sur toutes les bandes, mais 2,5/1 sur 18 MHz. Je sors donc l'analyseur, qui lui refroidit mon enthousiasme, mais les résultats restent bons sur les bandes basses : 1,3 à 1,5/1, sauf sur le 80 m où je mesure 2,7/1. Il faudra faire avec.

Le tableau de la **figure 5** montre le résultat des mesures obtenues. Il est clair que les bandes hautes sont défavorisées. Ainsi, je n'ai pas obtenu d'accord sur la bande 18 MHz, et les valeurs de ROS mesurées à partir de 21 MHz sont trop élevées. Par contre, ces ROS sont bons sur les bandes basses, en particulier sur le 160 m... Ceci est l'inverse des résultats de la Gap Titan verticale, excellente sur les bandes hautes, défaillante à partir de 40 m. Ces deux antennes se complètent donc.

5

F(MHz)	1,820	3,525	7,020	10,120	14,050	18,085	21,050	24,890	28,050
ROS	1,4/1	2,0/1	1,3/1	2,1/1	1,8/1	5,3/1	2,1/1	2,7/1	3,1/1
Réson.	1,820	3,550	7,025	10,400	14,000	???	21,000	???	???

Et sur l'air maintenant ? Le contest HSC du 5 novembre sur 40 et 80 m m'a permis plus de 60 QSO en moins de quatre heures, c'est un résultat honorable, bien meilleur qu'avec la verticale sur ces fréquences. Le verdict sur 160 m se fera lors des deux contests du 18 novembre sur cette bande. Mais avec un ROS de 1,2/1, j'ai bon espoir... Et cet espoir ne fut pas déçu puisque j'ai réalisé une quarantaine de QSO sur 160 m lors de ces contests. Malgré mes conditions plus que modestes "j'étais entendu", preuve que l'antenne fonctionne tant bien que mal !

En conclusion, la méthode d'un fil quelconque terminé sur un coupleur semble prometteuse, tant au point de vue performances que du rapport qualité/prix. Même le SGC-230 est moins cher qu'une verticale ! Et ses plus de 500 000 combinaisons possibles devraient peaufiner l'accord sur les bandes récalcitrantes. À envisager dans l'avenir...

André JACCOMARD, F6GQO

Note finale de l'OM : *l'YL a des progrès à faire sur les mystères de la propagation, (re)lire les CQ35 N° 132 et 138 qui l'ont expliquée ; c'était bien la peine !*


6 – Pendant les manips...

suite ☞

Naissance d'une filaire... vue par l'YL !

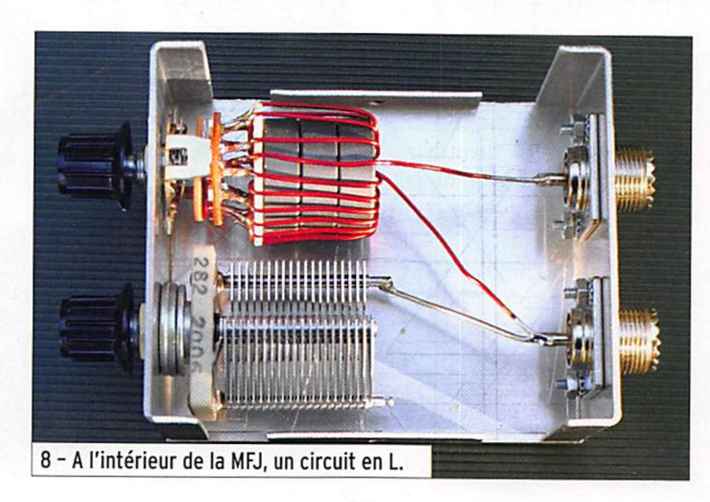
Été 2006, une canicule toute pareille aux précédentes irradie l'antenne qui s'épanouit sur la pelouse brûlée. Dès l'aube, le soleil éclabousse le métal qui chauffe et miroite sans pour autant animer notre verticale qui s'ennuie, c'est manifeste. L'OM a eu beau la parer de rubans rouges affriolants, qui frétillent tel le grand pavois de La Rochelle, elle dresse son profil triste et déplumé depuis des mois maintenant à deux pas des frondaisons luxuriantes de l'érable qui semble narguer son éternel hiver...

Mais ce matin d'un août finissant, alors qu'aucun vent n'agite les petites faveurs cramoisies, indispensables balises de la zone prioritaire, je sens que l'OM mijote un remaniement territorial ! Tel Napoléon au matin d'Austerlitz, il arpente tête baissée les trente mètres carrés de notre living et point n'est besoin de lire dans le marc de café conjugal pour savoir que mon horizon du jour va devoir s'aligner sur un nouveau projet unique en son genre. Je décide de ne rien entreprendre, certaine que dans les heures qui vont suivre, je vais devoir collaborer aveuglément en arpète mal informée. Au moins pour les prémisses. Un quart d'heure plus tard, bingo ! : "Où est passée la table de piquenique ?". Quarante ans de vie commune m'ont rendue suffisamment perspicace pour ne pas aller imaginer quelque projet de saucissonnage au bord de l'étang de Marcillé ! D'ailleurs, et l'OM le sait bien, ces parties fines où l'on jette aux orties calories et cholestérol sont devenues plus rares avec l'âge, et la sentinelle que je suis veille au grain et aux artères. Donc, la table de piquenique a une autre destination. "Là-haut, dis-je, dans la salle de jeux des filles". Un quart d'heure plus tard, après avoir traversé en toute indifférence l'univers des poupées de nos petites filles, l'OM s'est engouffré dans le débarras où il n'y a jamais eu l'ombre d'une table, qu'elle soit de pique-nique ou de ping-pong. Je monte et je montre. Exit la table vers le fond du jardin. De la cuisine je suis l'opération. Pas assez néanmoins pour assister de visu à la naissance d'un pylône (Note de l'OM : ce n'est pas un pylône, mais un mât télescopique de récupération) tout fringant, érigé sur les vestiges de l'ancienne base où jadis, les copains avaient procédé à la première mise en service de la première antenne, laquelle s'est depuis lors frileusement rapprochée du shack. Donc, et on prend soin de me l'expliquer, cette fois ce n'est pas d'une seconde antenne qu'il s'agit (Note de l'OM : ??? mais si !) mais uniquement d'un-py-lône (N.d.l'OM : un MÂT !). Bon ! d'accord ! mais ça ressemble tellement à une antenne qu'on dirait le phare d'Eckmulh tenant par la main celui de Saint Guénolé. Va pour le pylône... *(N.d.l'OM : le MÂT !).*



7 – La boîte d'accord MFJ utilisée.

Malgré tout et parce qu'on ne peut pas vivre éternellement accoudée à la fenêtre, je perds le fil des évènements. J'ai bien vu l'OM assis à la table de pique-nique, penché gravement sur un petit engin, mais comme il semblait, momentanément du moins, satisfait de la tournure des évènements, je décidais de retourner à mes occupations perso. Grave erreur. La phase d'installation n'était pas terminée. L'OM interrompt mon planning du jour : "Où est le bac à litière des chats ?"... @!?§!??!?... "À sa place habituelle, comme toujours" je m'inquiète avec l'air hagard du conjoint surmené. "Mais non ! les bacs dans lesquels on te-livre-la-litièreuh-euh !" Bon ! C'est du sérieux. Et d'indiquer où se trouvent les jolis camions de plastique dont j'affirmais il y a peu, qu'il était dommage de ne point les réutiliser tant ils semblaient pratiques ! et mon OM de quolibêter ! Je savoure ma victoire en silence et j'indique l'endroit où j'ai stocké en douce mes sympathiques petites boîtes. Je constaterai ultérieurement que le bidon en question, incontournable balise genre "Gaiminou", sert de cache-pot inversé protégeant des intempéries la haute technicité requise par la filaire ! (N.d.l'OM : protection de la boîte d'accord).


8 – A l'intérieur de la MFJ, un circuit en L.

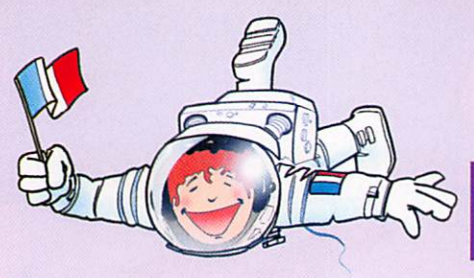
In fine donc, la filaire se balance à travers le jardin en une élégante parabole d'un joli bleu indigo qui festonne du haut du pylône (le MÂT, nom d'un chien !) jusqu'à la cheminée sur le toit. Par grand vent, il est probable que les branches du prunus qu'elle frôle gracieusement produiront un peu de QRM, mais pour l'heure, l'OM semble très content de l'ensemble qu'il va décrire avec ravissement et précisions aux copains admiratifs (N.D.L.R. : en l'occurrence, vous lecteurs de MEGAHERTZ magazine en faites désormais partie).

Donc, il apparaît qu'on dispose maintenant d'une filaire qui ajoute au réseau "araignéiforme" de fils et cordages dont l'étonnant tricotage aérien audessus des roses et du chèvrefeuille a cessé d'étonner les voisins blasés ! Belle affaire qui en tout cas ne change pas grand-chose à la qualité de mes propres QSO du jeudi soir (N.d.l'OM : Ben, évidemment, c'est une antenne HF !).

Avec l'automne, les arbres vont eux aussi ressembler à des antennes. Comme il fera trop froid pour aller prendre notre petit pot sur la terrasse, il sera devenu sans importance qu'on ne puisse plus ouvrir la banne en totalité comme autrefois, depuis qu'un hauban destiné précisément au déploiement de la filaire a définitivement bridé l'extension de la toile parasolaire.

Et quoi qu'il en soit, ce nouveau raffinement technologique n'empêchera pas l'OM de m'expliquer, désabusé en remontant du shack les dimanches de contest, que "finalement, c'est toujours les mêmes qu'on retrouve sur la fréquence et que, de toute façon, ça passait bien ce matin, mais maintenant ça passe plus !"... Filaire ou pas filaire...

Monique JACCOMARD, FØEYH



Les nouvelles de l'espace

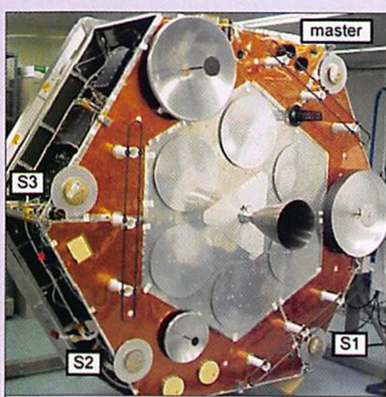
UTILISATION DU GPS SUR AO-40



1 - AO-40 en vue d'artiste.

On se souvient du satellite OSCAR 40, satellite à orbite fortement elliptique culminant à 60 000 km d'altitude qui, lancé en novembre 2000, fit le bonheur de nombreux amateurs et contribua, entre autres, à populariser la réception en bande S (2,4 GHz) dans la communauté radioamateur mondiale. Il s'arrêta de fonctionner d'une façon inopinée en 2003, pour une raison non clairement établie. Outre les différents transpondeurs dont il était équipé, OSCAR 40 disposait d'un récepteur GPS afin de permettre d'expérimenter avec ce système de positionnement bien connu, l'originalité étant que AO-40 se trouvait alternativement au dessus et en dessous de la constellation des satellites GPS. Le bilan de ces essais a été récemment publié par l'agence spatiale américaine.

Bien que le récepteur dont était doté OSCAR 40 ait été de conception relativement ancienne (1995) et pas spécialement conçu pour un fonctionnement dans l'espace, il fonctionna parfaitement. Il pouvait décoder au maximum 6 satellites à la fois. La réception des satellites ne posa pas de problèmes, même lorsque AO-40 se trouvait au plus haut de son orbite, à 60 000 km. Le calcul en temps réel de la position n'était pas souvent possible mais il fut réalisé en temps différé à partir des données recueillies qui furent traitées au sol. AO-40 disposait de deux récepteurs indépendants pour des questions de redondance. Chaque récepteur était doté d'un parc de 4 antennes situées sur une des faces du satellite (voir **figure 2**).



2 - Les antennes réception GPS sur AO-40.

Les données de localisation provenant des récepteurs étaient envoyées vers le système RUDAK qui les stockait sous la forme d'un fichier correspondant à une heure d'enregistrement. Ce ou ces fichiers étaient ensuite envoyés en bloc quand une station de contrôle à terre en faisait la demande. Les signaux GPS reçus étaient toujours en moyenne largement au-dessus du seuil de mesure mais ils étaient affectés d'un fading lent, lié au fait que le satellite était stabilisé par rotation (2 à 5 tours/minute). Cette rotation provoquait périodiquement une occultation totale de certains des satellites GPS en visibilité.

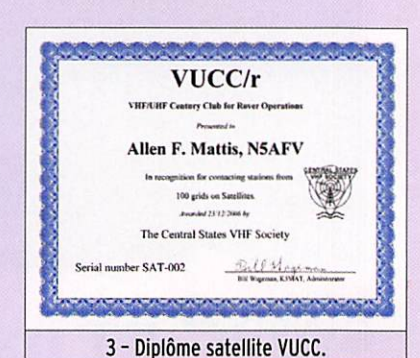
Paradoxalement, c'est quand AO-40 se trouvait au plus bas de son orbite (vers 1000 km d'altitude) que l'acquisition des signaux en provenance des satellites GPS était la plus problématique, à la fois pour des raisons d'antennes ne pointant pas dans la bonne direction et pour des questions de dérive en fréquence par effet Doppler. Si, en moyenne, le récepteur GPS principal sur AO-40 était capable de se caler sur 2 satellites en même temps, ce n'est qu'exceptionnellement et pour des durées brèves, qu'il fut capable de se synchroniser sur 3 satellites et plus simultanément. De ce fait, le calcul de position à bord, qui nécessite au minimum 4 satellites en même temps, n'était pas possible.

En retravaillant au sol les fichiers de position avec un nombre suffisant de satellites en visibilité, il fut possible de calculer a posteriori la position exacte de AO-40 et de la comparer avec sa position telle qu'on la détermine à partir des éléments orbitaux. L'accord fut relativement bon, l'erreur se situant dans un intervalle allant de 2 à 25 km. Une telle "précision" serait difficilement acceptable pour un utilisateur terrestre mais pour un satellite se déplaçant à plusieurs milliers de km à l'heure, les standards ne sont pas les mêmes. En outre, il ne faut pas non plus oublier que la position d'OSCAR 40, calculée à partir des éléments orbitaux obtenus par l'organisation NORAD, n'est pas non plus ultra-précise.

Pour en savoir plus et récupérer le rapport complet en anglais, allez sur le site de la NASA à l'adresse http://geons.gsfc.nasa.gov/library_docs/ION-GPS02-AMSAT.pdf

DIPLÔME, DIPLÔME, QUAND TU NOUS TIENS

Parmi les diplômes accessibles aux radioamateurs se livrant au trafic par satellite, il en est un qui n'est pas facile à obtenir. Il s'agit du diplôme VUCC, géré par une association nord-américaine, la CENTRAL VHF SOCIETY. Pour l'obtenir dans sa version satellite, il faut pouvoir justifier d'avoir contacté par satellite des stations opérant depuis au moins 100 carrés QRA LOCATOR différents se trouvant sur le territoire US. Jusqu'à fin 2006, il n'y avait qu'un seul radioamateur ayant pu l'obtenir, Randy Kohlwey WI7P


VUCC/r

VHF/UHF Century Club for Rover Operations

Presented to

Allen F. Mattis, N5AFV

In recognition for contacting stations from

100 grids on Satellites

Awarded 23/12/2006 by

The Central States VHF Society

Serial number SAT-002

Bill Wageman, K5MAT, Administrator

3 - Diplôme satellite VUCC.

(ex-N7SFI) qui totalisait 200 carrés QRA LOCATOR confirmés. Depuis le 23 décembre 2006, il n'est plus le seul au monde à pouvoir accrocher ce diplôme dans le shack. Allen Mattis N5AFV l'a rejoint en décrochant le diplôme N° 2. La particularité des contacts ayant permis à N5AFV d'obtenir le diplôme est qu'ils ont été faits pour la plupart en opérant en ultra-portable, avec un simple transceiver bibande et une antenne verticale télescopique depuis des lieux aussi variés que le Danemark, Hawaii, les Antilles néerlandaises, Panama, les Bahamas et bien d'autres îles alentour, sans oublier les USA.

Si vous voulez faire partie des "TOP 10" mondiaux (il reste 8 places à prendre) vous savez ce qu'il vous reste à faire !

TOUS LES SATELLITES LANCÉS DEPUIS LES ORIGINES

Si vous faites partie de ceux qui veulent connaître tous les satellites lancés par l'homme depuis les origines, sachez que grâce à Internet, à Jonathan McDowell et à TK5GH, vous pourrez rapatrier sur votre ordinateur personnel un fichier rassemblant ces données. Le Dr Jonathan McDowell édite depuis de nombreuses années une lettre mensuelle qui rassemble les caractéristiques principales des satellites lancés dans le mois. Il a eu la bonne idée d'en faire une compilation. La liste est longue. Elle commence avec le satellite SPUTNIK-1 lancé par les

Soviétiques en 1957 et, arrêtée à fin 2006, ne compte pas moins de 29 867 autres. Vous pouvez la récupérer sur le site Jean-Claude Aveni (TK5GH) à l'adresse http://perso.orange.fr/chronique-astronautique/list_sat.htm

Dans le même genre, il existe une autre base de données limitée celle-là aux satellites opérationnels. Elle est éditée et maintenue par l'UCS, une association américaine de scientifiques militants. Elle comprend 800 satellites. Pour chacun d'eux, diverses informations sont disponibles (21 caractéristiques différentes). L'ensemble est structuré sous la forme d'un tableau compatible avec le tableur EXCEL ou ses substituts, à partir duquel il est facile de faire des statistiques. On peut récupérer la base en se connectant à http://ucsa.org/satellite_database.htm

ÇA ROULE POUR GLOBALSTAR


4 - Vue d'artiste d'un satellite Globalstar.

Après un démarrage difficile, les opérateurs de téléphonie par satellite reprennent le moral et envisagent des jours meilleurs. Le dernier à avoir manifesté son optimisme dans l'avenir est la société GLOBALSTAR, qui opère depuis l'an 2000 une constellation de satellites de communication. En fin 2006, elle a signé avec ALCATEL Alenia Space un contrat de 660 millions de dollars pour la construction de sa future nouvelle flotte de satellites, ne comprenant pas moins de 48 satellites. Les premiers lancements devraient avoir lieu en 2010. Ces satellites, dits de 2e génération, seront sensiblement plus performants que ceux utilisés actuellement. Compte tenu de la durée de vie attendue pour ces satellites, ils devraient permettre d'assurer les besoins de GLOBALSTAR jusqu'en 2025. Les nouveaux satellites pourront traiter des flux d'appels plus importants et auront plus de flexibilité pour absorber les pointes de demande. Ils sont de plus capables d'accueillir de nouveaux types de communications. Chaque satellite de la nouvelle génération a un poids proche de 700 kg. Il dispose de transpondeurs opérant dans les bandes C, S et L. La puissance électrique maximum est de l'ordre de 2 kW, la durée de vie en orbite voisine de 15 ans.

La construction des satellites se fera dans les usines ALCATEL situées en France, Espagne et Belgique. La charge utile des satellites est ainsi construite à Toulouse, la structure étant réalisée dans l'usine ALCATEL de Cannes. L'organisation des lancements n'est pas encore complètement finalisée mais devrait l'être à la fin 2007.

L'arrivée de la nouvelle génération de satellites ne doit pas faire oublier l'entretien de la génération actuelle. Pour ce faire, GLOBALSTAR s'apprête à lancer 8 satellites de l'ancienne génération. Les prochains lancements devraient avoir lieu en mars et mai 2007, assurés par deux fusées SOYOUZ de la société russe STARSEM.

La constellation actuelle GLOBALSTAR se compose d'une série de 48 satellites placés en orbite circulaire à 1 414 km d'altitude. À ces 48, il faut ajouter 4 autres satellites en secours. Afin d'assurer une couverture aussi complète que possible, les 48 satellites sont répartis sur 8 plans orbitaux ayant une inclinaison de 52 degrés par rapport à l'équateur. Sur chacun de ces plans, 6 satellites sont régulièrement espacés. Les appels des abonnés, équipés d'un combiné mobile, sont envoyés au satellite le plus proche qui le retransmet à une station passerelle. Cette station s'occupe d'envoyer l'appel sur le réseau téléphonique mondial. La structure du réseau est remarquablement simple, ce qui contribue à pouvoir maintenir des prix relativement bas pour l'usager. En outre, le fait que les satellites soient peu éloignés de la Terre contribue à des communications de qualité, dépourvues en particulier d'effet "écho" qui est parfois noté avec les satellites géostationnaires orbitant à 36 000 km.

Chaque satellite se présente sous la forme d'un corps trapézoïdal, doté de 2 panneaux solaires, le total ayant une envergure proche de 7 mètres. Ces panneaux solaires sont capables de fournir une puissance maximum de 1 800 watts en début de vie, la puissance moyenne consommée étant proche de 700 watts. Le volume d'un satellite avoisine 1 m^3 pour un poids total de 440 kg. La durée moyenne de vie est de 8 à 10 ans. Quant au prix d'un satellite, il est de l'ordre de 15 millions de dollars US.

Les satellites envoient les messages reçus directement des utilisateurs vers des stations passerelles qui assurent la connexion au réseau téléphonique terrestre. Pour ce faire, chaque station dispose de 3 à 5 antennes paraboliques orientables qui suivent automatiquement les satellites de la constellation qui la survole. Chaque station passerelle couvre une zone d'environ 3 000 km de diamètre. En France, la station passerelle se trouve à Aussaguel près de Toulouse. Chaque station passerelle émet vers les satellites dans la bande 5 090 - 5 250 MHz. La réception des signaux transmis par les satellites se fait entre 6 875 - 7 075 MHz. Elle est connectée au réseau téléphonique mondial terrestre. Elle contrôle en fait le trafic téléphonique qui reste donc sous la surveillance éventuelle du pays qui l'abrite.

Un concurrent de GLOBALSTAR dans le domaine de la téléphonie mobile par satellite est la société IRIDIUM, qui opère depuis une dizaine



5 - Un modèle de téléphone pour Globalstar.

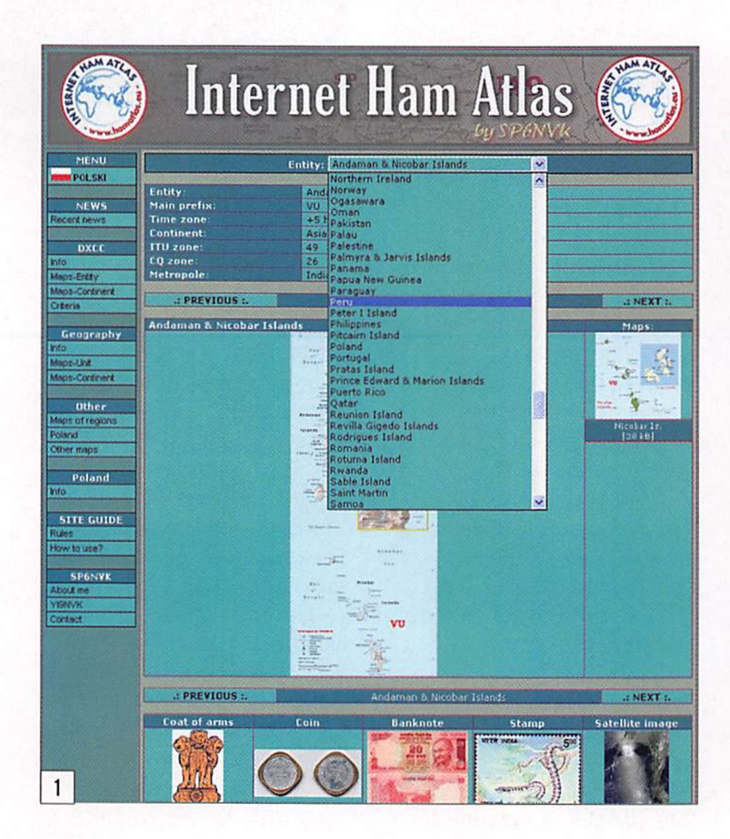
d'années une flotte de satellites un peu comparable. Il s'agit d'un ensemble de 66 satellites tournant à 780 km d'altitude autour de la Terre, permettant d'accéder au réseau téléphonique mondial quel que soit l'endroit où l'on se trouve sur terre. L'orbite est sensiblement circulaire et parcourue en 100 minutes. Les 66 satellites se trouvent répartis sur 6 plans d'orbite différents afin d'assurer une couverture optimale du globe. Chaque satellite à un poids de 700 kg et une durée de vie de 8 ans. Les liaisons radio avec les utilisateurs se font dans la bande 1 616 - 1 626 MHz. Les liaisons entre satellites se font quant à elles entre 23,18 et 23,38 GHz.

Les stations passerelles, qui récupèrent les communications pour les réinjecter sur le réseau téléphonique terrestre et pilotent la constellation, travaillent dans les bandes 19 et 29 GHz. Opérationnel depuis novembre 1998, le succès commercial n'a pas été au rendez-vous avec seulement 11 000 abonnés au plan mondial la première année de fonctionnement. Depuis, la situation a évolué dans le bon sens, le nombre d'abonnés se comptant actuellement en centaine de milliers au niveau mondial, permettant une marche normale de la société.

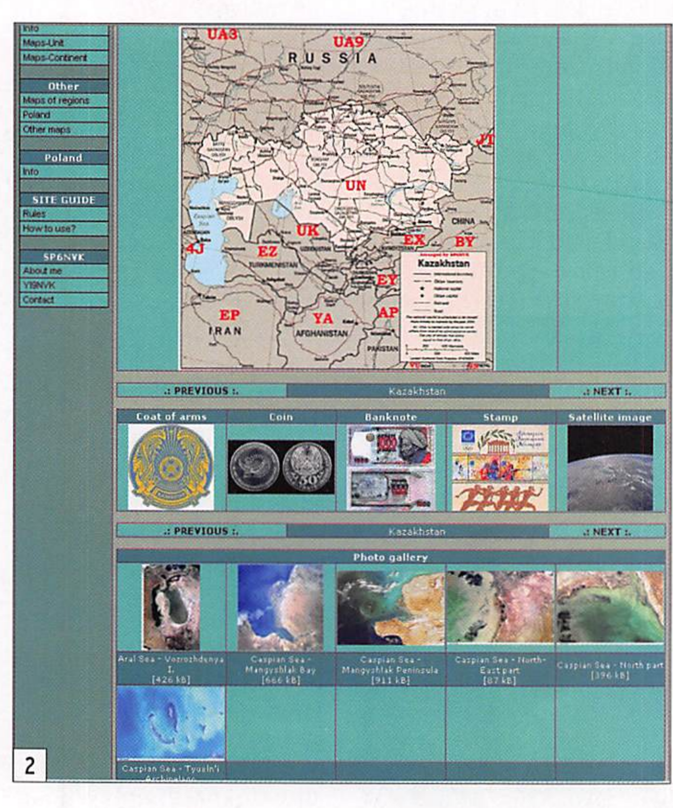
Le troisième acteur dans le domaine de la téléphonie par satellite est la société INMARSAT dont l'offre de service est plus large que celle des précédents.

Michel ALAS, F1OK

Ham Atlas : un atlas radioamateur en ligne



1



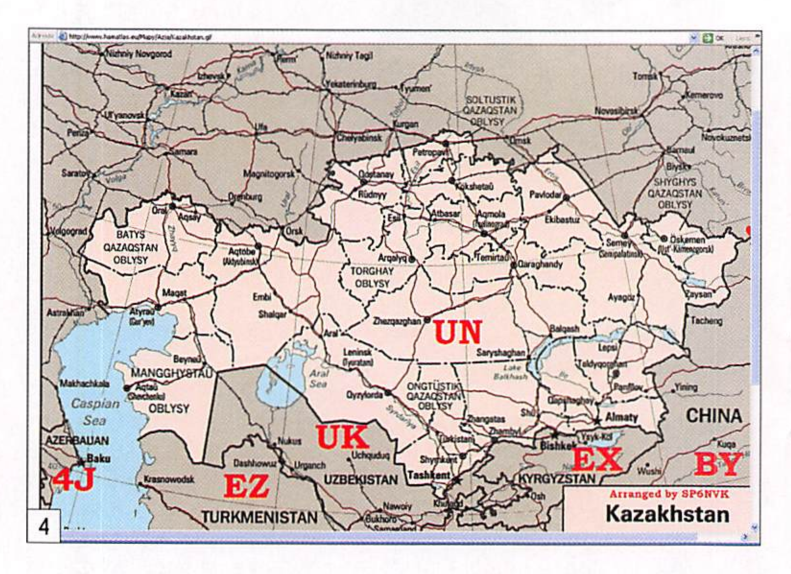
2

Quand le trafic radio n'est pas seulement une affaire de concours, de DX où l'on échange de brefs reports 59 ou 599 en passant au suivant, il peut être la source d'enrichissement des connaissances géographiques de l'opérateur. Encore faut-il prendre le temps de poser le casque, le micro ou le manip, et de consulter un atlas afin de mieux connaître le pays que l'on vient de contacter. Où se trouve-t-il ? Quelle est sa capitale ? Quelles sont ses richesses, etc. Cet atlas peut être un bon vieux bouquin mais, à l'heure d'Internet, il est également permis de cliquer sur un lien qui nous renvoie vers le savoir.

Darek, SP6NVK, a passé beaucoup de temps pour préparer les pages Internet mises en ligne à l'adresse www.hamatlas.eu, que nous vous invitons aujourd'hui à découvrir. Ce site pourra, avec profit, faire partie des liens privilégiés que vous conservez soigneusement afin de pouvoir vous y référer fréquemment.

Entity:	Kazakhstan
Main prefix:	UN
Callsigns series:	UNA-UQZ
Time in capital city:	+6 h
Time zone:	+5 h, +6 h
Continent:	Asia
ITU zone:	29, 30, 31
CQ zone:	17

3



4

Le site que nous présentons ici a été concocté par un radioamateur polonais, Darek SP6NVK. Sur la page d'accueil, là même où figurent les différentes mises à jour effectuées sur les pages, on trouvera une liste déroulante (SELECT ENTITY) qui invite le visiteur à sélectionner l'entité DXCC objet de sa curiosité. Lançons par exemple une recherche sur le Kazakhstan et nous verrons apparaître une page qui ressemble à celle de la **figure 2** (ici, une vue partielle). Sur cette page, nous allons trouver un grand nombre d'informations à commencer par un résumé



5


6



7

indiquant le préfixe usuel de l'entité, l'ensemble de ceux qui lui sont assignés, la valeur du décalage horaire, le continent où elle se situe, la ou les zones ITU couverte(s), la même chose pour la zone CQ (**figure 3**).

Sous ce résumé, on trouvera une carte du pays (figure 4). En cliquant sur cette carte, on peut l'agrandir afin de la lire plus confortablement. Comme elle est au format .GIF, on peut également la sauvegarder, voire l'imprimer... Plus bas, d'autres informations nous sont fournies : blason, monnaie (figure 5), timbres, image satellite - notre figure 6 montre une photo de Panama et non du Kazakhstan - et une série de photos. Le drapeau du pays (ou de l'entité DXCC) est présenté accompagné d'une brève description.

Enfin, on peut accéder aux informations caractérisant le pays : sa capitale, les divisions administratives, la population, la ou les langues parlées, sa surface, et bien d'autres informations pratiques.

En naviguant sur le bandeau gauche, vous trouverez également d'autres informations, entre autres celles qui régissent le DXCC. Nous vous laissons découvrir ce site qui, nous n'en doutons pas, n'a pas fini d'évoluer et d'être complété.

Denis, F6GKQ

4e Année Polaire Internationale
Une commémoration radioamateur



crédit photo : Expéditions Polaires Françaises

3 - Base Dumont d'Urville - Terre Adélie. Implantée sur l'île des Pétrels par la 1re des 3 équipes françaises de l'API.

crédit photo : Francis Latreille/Tara Arctic

1 - Le voilier polaire TARA participe à la 4e API avec une grande dérive en arctique.

125 ans après la première Année Polaire Internationale et 50 ans après l'Année Géophysique Internationale, la communauté scientifique internationale organise la 4e Année Polaire Internationale en 2007-2008 avec un vaste programme de recherche dont le fil conducteur sera le changement climatique en cours.

UN PEU D'HISTOIRE...

En 1882-1883 eut lieu la première année polaire internationale (API). À l'origine de cet évènement, la constatation que les phénomènes géophysiques ne pouvaient pas être appréhendés de manière unilatérale par les nations. 12 pays rassemblèrent donc leurs forces pour organiser cette année-là 13 expéditions en Arctique et 2 en Antarctique.

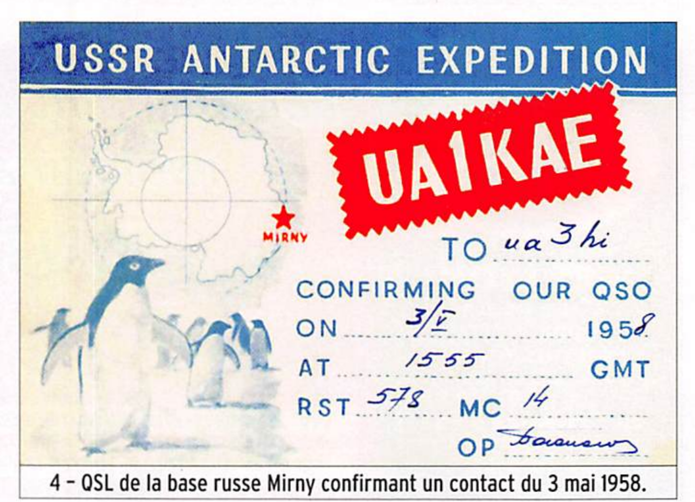
La 2e API fut initiée par l'Organisation Mondiale de la Météorologie en 1932-1933 pour étudier l'impact, au niveau mondial du "Jet Stream" récemment découvert. Des avancées significatives furent alors obtenues dans les domaines de la météorologie, du magnétisme, des sciences atmosphériques et ionosphériques.

Enfin, en 1957-1958, la 3e API se fit dans le cadre de l'Année Géophysique Internationale (AGI). Au lendemain de la seconde guerre mondiale, les scientifiques souhaitaient appliquer les avancées technologiques récentes (fusées, radars...) à des fins plus pacifiques, notamment dans des recherches sur la haute atmosphère. En fait, l'AGI fut l'occasion d'un effort sans précédent à l'échelon mondial pour l'étude de notre planète. La recherche polaire a véritablement pris son essor à



crédit photo : Robert Guillard / EPF

2 - Station Charcot - Terre Adélie.
2 équipes de 3 chercheurs y ont hiverné en 1957 et 1958.



4 - QSL de la base russe Mirny confirmant un contact du 3 mai 1958.

LESLIE W. BARCLAY

VP8CR

Royal Society,
International Geophysical Year Expedition,
Halley Bay, Coats Land,
Antarctica,

Position 75° 31's 26° 36'w

5 - QSL de la base anglaise Halley confirmant un contact du 13 avril 1958.

ANTARCTICA

U.S./N.Z. I.G.Y. BASE, CAPE HALLETT (72°S, 170°E)

ZL5AC

To W4DQH confirming 14 mcs. ~~AM/CW/~~SSB QSO/~~Report~~
Your RST 58 on 24-5-58 73 Ken
KWS - 1/75A4 KEN BARGH

6 - QSL de la base néo-zélandaise de Cap Halett confirmant un contact du 24 mai 1958.

partir de cette époque : douze nations ont établi plus de cinquante observatoires sur le continent Antarctique dont Amundsen-Scott (USA), Vostok (URSS) et Dumont d'Urville (France). Cet effort a été à l'origine de la signature du Traité de l'Antarctique en 1961, puis de l'adhésion au Protocole de Madrid pour la protection de cet environnement exceptionnel en 1991.

L'ACTIVITÉ RADIOAMATEUR

Lors de la 3e API, l'installation de nouvelles bases en Antarctique s'est accompagnée d'une forte activité amateur. Les techniciens chargés d'assurer et de maintenir les communications radios officielles avec leur pays étaient bien souvent des radioamateurs. Régulièrement sur les ondes, notamment pendant l'hiver austral, ils réalisèrent de très nombreuses liaisons pour la plus grande joie de la communauté radioamateur du monde entier. Les cartes QSL illustrant cet article témoignent de cette activité.

LA 4e ANNÉE POLAIRE INTERNATIONALE

125 ans après la première API et 50 ans après l'AGI, la communauté scientifique internationale organise la 4e Année Polaire Internationale du 1er mars 2007 au 1er mars 2009. Elle sera l'occasion de mener des campagnes internationales de grande envergure, capables de faire franchir de nouvelles étapes à la recherche polaire, notamment dans le contexte du changement climatique en cours. Ces campagnes se dérouleront tant dans l'hémisphère Nord que dans l'hémisphère Sud et participeront à démontrer le rôle moteur que jouent les régions polaires vis-à-vis du reste de la planète. Toutes les disciplines seront concernées, incluant les sciences humaines et sociales.

À noter le programme de recherche européen DAMOCLES (Developing Arctic Modeling and Observing Capabilities for Long-term Environmental Studies) intégré à cette API et qui vise à mieux comprendre le changement climatique en Arctique. DAMOCLES s'attachera notamment à mieux quantifier et qualifier la perte de la banquise arctique et ses impacts sur l'environnement et les populations, que ce soit au niveau régional ou planétaire.

François BERGEZ, F8DVD

TM4IPY : INDICATIF SPÉCIAL POUR LA 4e API

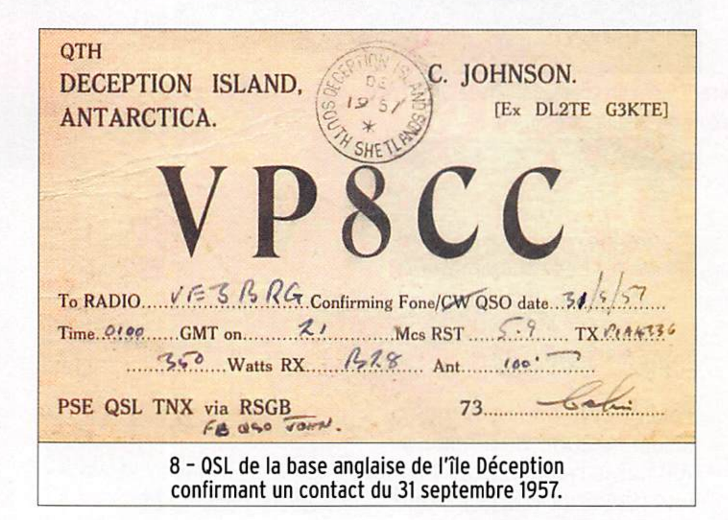
Du 1er au 14 mars 2007, François (F8DVD) activera la station TM4IPY en commémoration du lancement de la 4e Année Polaire Internationale (International Polar Year). L'activité est prévue du 10 au 80 m en phonie et CW.

TM4IPY est référencé WAP 84 au Worldwide Antarctic Program.

QSL spéciale via bureau ou directe : François Bergez 6, rue de la Liberté 71000 MACON - a.pole@laposte.net

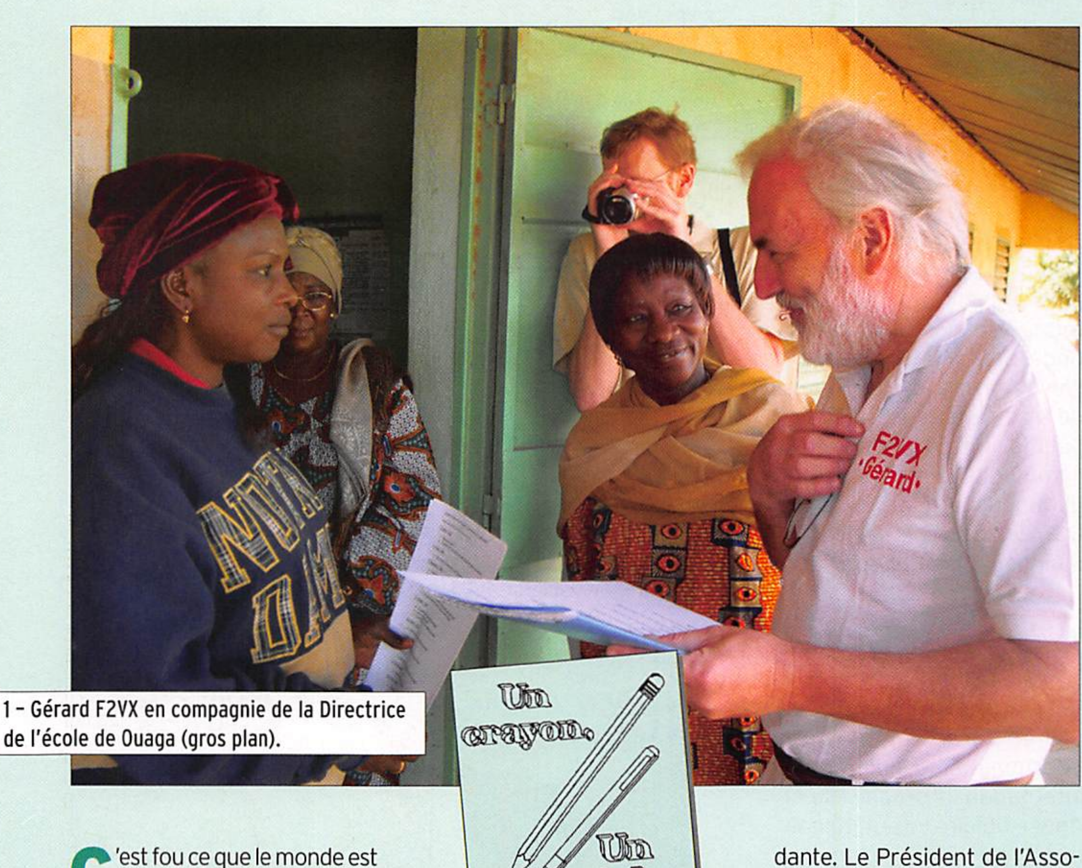


7 - QSL de la base australienne Davis confirmant un contact du 19 mars 1957.



8 - QSL de la base anglaise de l'île Déception confirmant un contact du 31 septembre 1957.

"Un crayon, un stylo pour Ouaga" ou la solidarité par les ondes



1 – Gérard F2VX en compagnie de la Directrice de l'école de Ouaga (gros plan).

Nous avons présenté brièvement, dans l'actualité de notre précédent numéro, dont elle inspirait également l'éditorial, cette opération de solidarité entre deux écoles. L'article qui suit la relate avec davantage de détails.

C'est fou ce que le monde est petit ! Les radioamateurs en sont bien convaincus...

L'ORIGINE DU PROJET

J'ai pris connaissance, début novembre 2006, de l'organisation par le radio-club de Provins (Seine-et-Marne) d'une expédition au Burkina-Faso pour le mois de janvier 2007. Gérard F2VX, membre de cette "expé" et également membre du Bordeaux DX Group, habite Yvrac, près de Bordeaux, à quelques kilomètres de Pompignac où je demeure et où j'ai la charge d'une école qui a des liens déjà établis avec un groupe scolaire de Ouagadougou. Il fallait saisir cette opportunité car, si le courrier électronique permettait de garder le contact entre les deux écoles, force était de constater que les colis partis de Pompignac n'arrivaient pas à destination...

LA COLLECTE

Après avoir reçu l'adhésion de F2VX pour le transport d'un éventuel paquet jusqu'à l'école de Ouaga, j'ai lancé l'idée de mobiliser toute l'école dans l'organisation d'une collecte au bénéfice de l'école correspondante. Le Président de l'Association OBP (Ouaga Bordeaux Partage) avait exprimé son adhésion à ce type d'opération et, de ce fait, a pris contact avec les représentants de son association installés à Ouagadougou.

Le 18 décembre 2006, Gérard est venu rencontrer les élèves et est reparti avec 604 précieux stylos ou crayons à destination du Burkina. Dans le prolongement de cette idée des membres de l'équipe XT2C du Radio-club de Provins ont complété le paquet par le biais d'une autre collecte.

LE PROJET RADIAMATEUR

F2VX n'a pas quitté l'école de Pompignac sans exprimer l'idée qu'un contact radio entre les deux continents pouvait permettre aux élèves d'être sensibilisés à l'activité radioamateur et leur montrer, en même temps, que les outils scolaires seraient bien arrivés à destination.

L'expédition XT2C était fixée du 5 au 20 janvier 2007. Je devais donc installer ma station (ICOM IC-725) dans le bureau de l'école et monter une antenne "légère" (verticale de 7,60 m avec balun 1/9) sur le toit en terrasse de l'école.

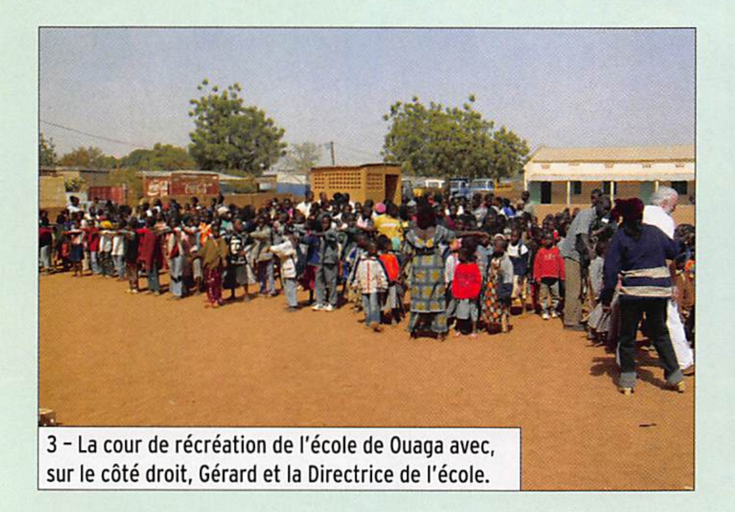
LA RÉALISATION DU PROJET

Le 16 janvier 2007, le contact est prévu pour 16h30. C'est pour moi un jour de classe. Laurent F8BBL suit l'évolution de la situation avec sa station bien équipée.

Sur place, à Ouagadougou, le matin, Gérard a rencontré les



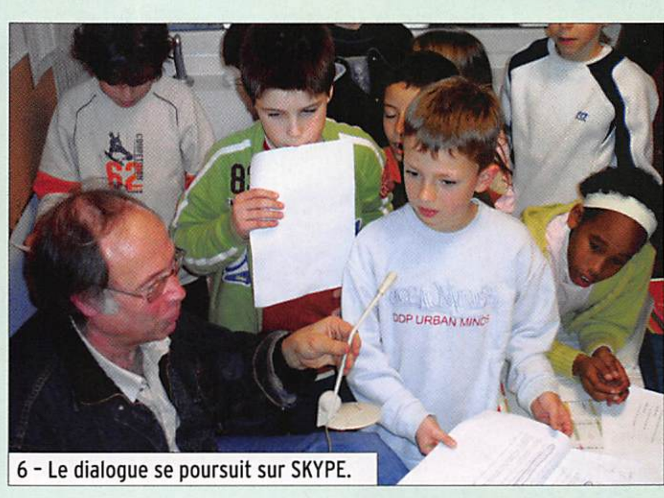
2 – Une classe de l'école de Ouaga (permet de remarquer le grand nombre d'élèves dans un mini local) à remarquer aussi le mobilier scolaire et la tenue des élèves (tongs aux pieds et anoraks... hi !).


3 – La cour de récréation de l'école de Ouaga avec, sur le côté droit, Gérard et la Directrice de l'école.



5 – La station qui, côté bordelais, a servi à la liaison.


4 – Alain F6ABN établit le contact radio avec Ouaga.


6 – Le dialogue se poursuit sur SKYPE.

enseignants et visité l'école. Les autorités académiques du Burkina étaient présentes pour approuver cette opération particulière inédite. Gérard, en s'appuyant sur des photos et une vidéo, aura beaucoup à raconter aux élèves, parents et enseignants de Pompignac, sur cette matinée d'école à Ouaga.

L'après-midi, Gérard a mobilisé un minibus pour transporter une dizaine d'élèves, quelques enseignants et la Directrice de l'école, jusqu'à l'hôtel où était installée l'équipe XT2C, près de l'aéroport de Ouaga. Vers 16 h, le contact est établi entre XT2C et F6ABN à Pompignac (la propagation était favorable sur le 21 MHz). Pour permettre plus de confidentialité entre les élèves des deux écoles, les échanges se sont poursuivis sur SKYPE pendant plus d'une heure. D'une candeur naïve, chargée d'intenses émotions, le dialogue s'est instauré à tour de rôle.

Pour commencer, un apprentissage de la tenue du micro a été nécessaire. Ensuite, l'effort vocal fut travaillé. Les écoliers des deux continents avaient mûrement préparé un questionnaire pertinent dont les réponses parfois pimentées mais bien fondées, ont déclenché, de part et d'autre, l'hilarité sur fond de sincérité évidente, du type : "Ici, nous avons deux saisons. Présentement, nous sommes en saison sèche et avons froid, il fait 25° C".

Puis, ce fut le moment où quelques élèves ont offert un chant à la guitare pour leurs correspondants africains. En retour, après quelques applaudissements, les Ouagalais entonnèrent une chanson. Nous avons vécu de grands moments que F5OIU, F8BBL, F5TBX et F6EXV présents ne sont pas prêts d'oublier.

LES CADEAUX

Dès son retour, Gérard n'a pas tardé à prendre contact avec l'école. Il n'est pas revenu avec son sac vide. Pour remercier leurs amis Pompignacais, les Ouagalais avaient regroupé des "trésors" du pays : colliers, bagues, bracelets, poteries artisanales et des sacs de cacahouètes. Ces cadeaux confiés à Gérard ont occupé tout l'espace de son sac et, de ce fait, notre radioamateur "confirmé" a laissé à Ouaga quelques effets personnels.


7 – Une conclusion en musique.

Merci Gérard F2VX, merci Alain F5LMJ, merci Frank F4AJQ et merci également à toute l'équipe de l'expédition XT2C et aux membres du radio-club de Provins. Par votre intermédiaire, nous avons pu donner une autre dimension aux mots : SOLIDARITÉ, RESPECT DE LA DIFFÉRENCE, HUMILITÉ et PARTAGE.

SITES À VISITER

http://xt2c.free.fr
http://ecole.pompignac.free.fr

Texte extrait des articles du quotidien Sud-Ouest rédigé par Francis Gérard et adapté par Alain Ardilouze, F6ABN.
Photos de Laurent F8BBL, Alain F5LMJ et Franck F5TVG.

2 - Jacky F4EFO.

TM5AIR
Les 70 ans du DA277

Nous sommes début décembre 2006 et tous les membres du RC Varennois F5KEK se sont préparés depuis quelques mois afin d'organiser au mieux cette activité, le 70e anniversaire de l'implantation de l'Armée de l'Air, en Auvergne, et plus exactement à Varennes sur Allier (03).

3 - Montage de l'antenne VHF dans la bonne humeur !

1 - La QSL de l'opération.

4 - Jean-Jacques "John", F5LYF.

Voici enfin venu le jour de l'installation à J-1. En ce vendredi radieux, quelques OM hissent les antennes. Côté aériens, rien n'a été oublié puisque nous disposions d'une antenne G5RV d'une DECAPOWER (merci à F5DDX pour le prêt) et une antenne pour la VHF.

Maintenant, les choses sérieuses commencent, l'ami Jean-Jacques dit "John", F5LYF, ouvre le bal : "CQ, CQ, CQ, DE TM5AIR"... puis il passe en télégraphie. Quant à notre ami Jean F4EFL, président de l'ED03 et du radio-club F5KEK, il nous éblouit par le panachage des moyens numériques.

À l'issue de cette quinzaine, du 2 au 16 décembre 2006, malgré une propagation un peu capricieuse, c'est l'heure du bilan : au total quelque 1 240 QSO sont réalisés sur les cinq continents.

Nous tenons à remercier le service photo du Détachement Air 277 pour la réalisation de la carte QSL qui vous sera envoyée, ainsi que les différents radio-clubs des bases aériennes pour leur participation à cet événement.

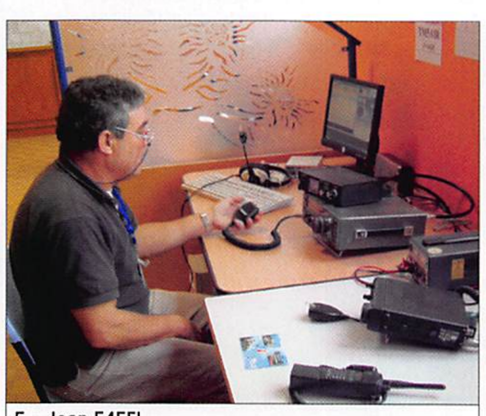
F1SVV, FØDWW, F4EFL, F5LYF, F4EFO, remercient le Commandant du DA277 et tous ceux qui ont eu la gentillesse de nous aider dans cette aventure.

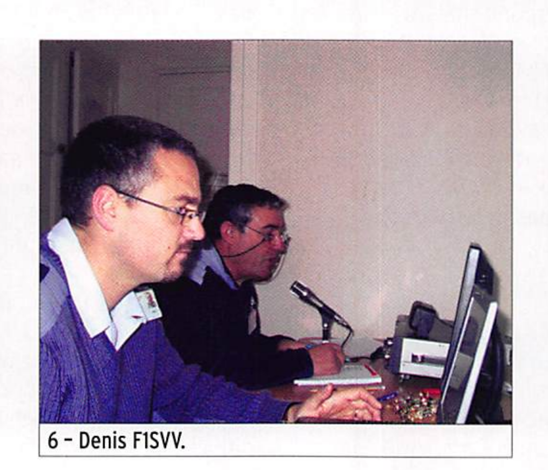
À très bientôt depuis le DA277 de Varennes sur Allier !

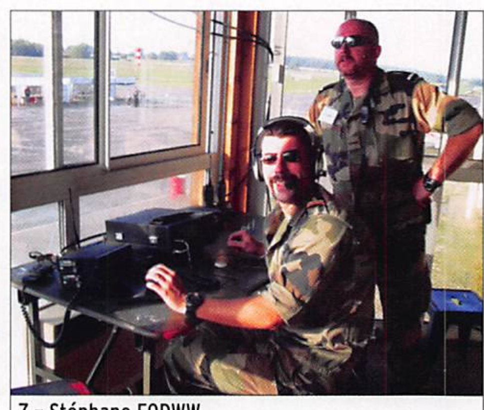
Denis F1SVV, Stéphane FØDWW

F5KEK
BP 20
03150 Varennes sur Allier

http://perso.orange.fr/carv/index.htm
http://ref03.free.fr


5 - Jean F4EFL.


6 - Denis F1SVV.


7 - Stéphane FODWW.



Radio DX Center

6, rue Noël Benoist - 78890 GARANCIERES

Tél. : 01.34.86.49.62 et FAX. : 01.34.86.49.68

Ouvert du mardi au samedi de 10H à 12H30 et 14H à 19H

195 €

LDG Z-100

Boîte d'accord automatique 1,8 à 54 MHz (6 à 800 ohms), puissance : 1 à 125 W (50 W sur 6 m), 200 mémoires, temps d'accord de 1 à 6 secondes, compatible avec tous les transceivers.

LDG Z11-PRO

Boîte d'accord automatique 1,8 à 54 MHz (6 à 1000 ohms), puissance : 1 à 125 watts, 8000 mémoires "3D" (gestion intelligente du DTS-4), compatible avec tous les transceivers.



270 €

LDG AT-100PRO

Boîte d'accord automatique 1,8 à 54 MHz (6 à 1000 ohms), puissance : 1 à 125 watts, bargraph pour le ROS et la puissance, 1000 mémoires, compatible avec tous les transceivers. AT-200PRO (idem AT100PRO en version 200 watts) : 319 e.

LDG AT-897

Boîte d'accord automatique pour Yaesu FT-897, 1,8 à 54 MHz (6 à 800 ohms), puissance :0,1 à 100 W, alimentée par le poste (livrée avec cordo de raccord).



275 €

LDG RT-11

Ce coupleur automatique étanche est idéal pour une installation en bateau, coffre de voiture... 1,8 à 54 MHz (6 à 800 ohms), puissance max. : 125 W, alimentation de 11 à 15 volts, compatible avec tous les transceivers. A utiliser avec interfaces et câbles optionnels ou REMRT-11. Option REMRT11 boîtier de commande à distance : 59 €.

LDG AT-1000

Boîte d'accord automatique 1,8 à 54 MHz (6 à 800 ohms), Puissance max. : 1000 W (SSB), 750 W (CW) et 500 W (modes digitaux), 100 W sur 50 MHz, alimentation de 11 à 15 volts, compatible avec tous les transceivers.





LDG TW-1

Ros-Wattmètre digital parlant anglais, espagnol ou allemand. Fonctionnement de 1,8 à 54 MHz avec une puissance admissible : 2000 W (pep), alimentation 11 à 15 volts 200 mA.

LDG TW-2

Ros-Wattmètre digital parlant anglais, espagnol ou allemand. Fonctionnement de 50 à 440 MHz avec une puissance admissible : 250 W (pep), alimentation 11 à 15 volts 200 mA.

LDG FT-meter

S-mètre pour Yaesu FT857 et FT897, affichage watts, SWR, modulation, ALC ou Voltage.





LDG DTS-4

Commutateur d'antennes 4 positions fontionnant de 1,8 à 54 MHz avec une puissance admissible de 1500 W (1000 W sur 6 m), mise à la terre, alimentation de 11 à 15 volts.



149 €

LDG DTS-6

Commutateur d'antennes 6 positions fontionnant de 1,8 à 54 MHz avec une puissance admissible de 1500 W (1000 W sur 6 m), mise à la terre, alimentation de 11 à 15 volts.

FRAIS DE PORT 12 €



Depuis 1995, LDG innove en proposant de nouveaux types de coupleurs automatiques. Performants, fiables et à la pointe de la technologie, les "tuners" LDG sont faits pour répondre aux besoins des radioamateurs... La marque LDG est importée par Radio DX Center.

www.rdxc.com et www.rdxc-ita.com

Création Ivan Le Roux (F5RNF) - Radio DX Center

Carnet de trafic

Pour l'édition de mai 2007, vos infos seront les bienvenue jusqu'au dimanche 25 mars 2007, dernier délai, à : trafic@megahertz-magazine.com ou à : Rafik DJANDJI F5CQ - Les Revergis - F-35360 LA CHAPELLE DU LOU ou encore, par téléphone, du lundi au vendredi, de 9h00 à 12h00, au : 02 99 42 37 42 ou par fax au : 02 99 42 52 62.

AMIS LECTEURS

Coup de chapeau à l'expé XT2C, qui a réalisé plus de 56 000 QSO pendant son séjour à Ouagadougou et mention particulière pour leur trafic en modes digitaux, qui a été salué à de nombreuses reprises sur les clusters. Le résultat du sondage des contrées les plus recherchées, réalisé mi-octobre, situe les îles Laccadives en seconde position. Mais après 45 jours de trafic en décembre et janvier, VU7 va dégringoler dans le prochain sondage. Pendant les derniers jours d'activité, il était très facile de contacter VU7RG et VU7MY même avec des moyens basiques.

Rafik, F5CQ
trafic@megahertz-magazine.com



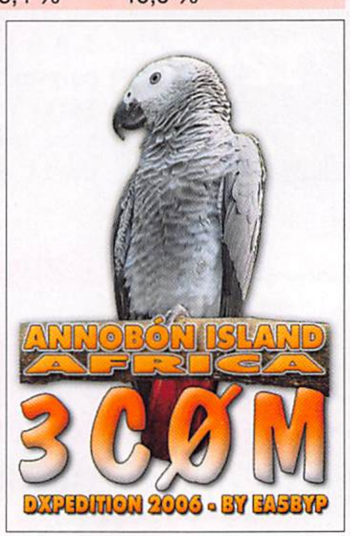
L'équipe XT2C (Debout : N2WB, F9IE, F5VHQ, F8BJI, F5LMJ, F4AJQ, F2JD et OE8KDK – 1er rang : N6OX, F2VX et F5TVG).

Bilan du trafic :

BANDE	CW	SSB	DIGI	TOTAL
10 m	692	1 315	337	2 344
12 m	1 152	824	350	2 326
15 m	2 500	5 224	1 603	9 327
17 m	2 716	3 947	1 696	8 359
20 m	3 624	9 417	3 554	16 595
30 m	3 462	-	2 015	5 477
40 m	3 032	2 878	1 147	7 057
80 m	1 781	1 805	-	3 586
160 m	1 076	140	-	1 216
Total	**20 035**	**25 550**	**10 702**	**56 287**
	35,6 %	45,4 %	19,0 %	

ENTITÉ	NB QSO	%
W	15 334	27,2 %
DL	5 053	9,0 %
I	4 872	8,7 %
EA	3 479	6,2 %
F	3 441	6,1 %
JA	2 239	4,0 %
UA	2 156	3,8 %
SP	1 865	3,3 %
UK	1 470	2,6 %
OK	1 353	2,4 %

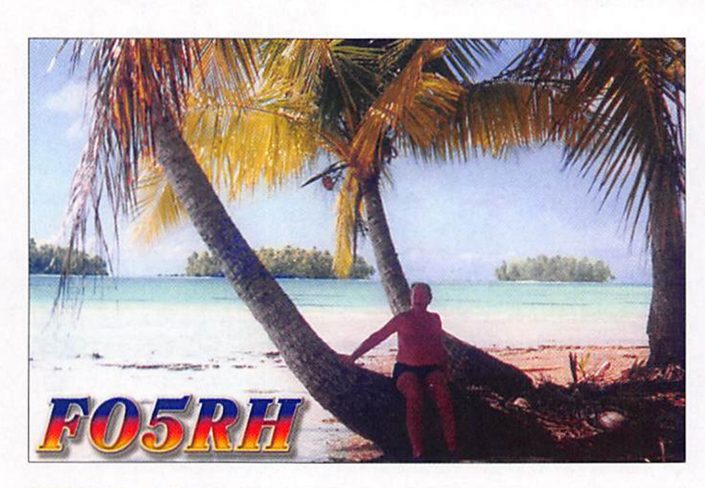
CONTI.	NB QSO	%
EU	34 044	60,5 %
NA	16 824	29,9 %
AS	2 984	5,3 %
SA	1 193	2,1 %
AF	1 107	2,0 %
OC	109	0,2 %



EXPÉDITIONS

FO - POLYNESIE FRANÇAISE

Alain F2HE/FO5RH est de nouveau sur Tuamotu (IOTA OC-066) depuis mi-janvier. Alain signale qu'il ne peut recevoir les QSL du bureau FO, aussi il ne peut répondre par bureau qu'une fois par an lors de son passage en métropole.



L'activité XT2C est terminée. La dernière station est passée en QRT le 20 janvier à 12h00 TU avec Bill (N2WB) au micro. Au final 56 287 QSO sont dans le LOG.

L'école de Pompignac, commune près de Bordeaux, avait organisé une opération "Un crayon un stylo pour Ouaga" au profit des enfants de l'école de Norghin-A à Ouagadougou. Après une rencontre avec la représentante de "Ouagadougou partage" et la Directrice de l'école de Norghin-A, Gérard F2VX, Franck F5TVG, Bob N6OX, Bill N2WB et Alain F5LMJ se sont rendus à l'école de Norghin-A, pour la remise des stylos et la visite des classes de l'école. Puis l'après-midi, de 15h à 17h, des échanges sous forme de questions/réponses entre les élèves de l'école de Pompignac et une dizaine d'élèves de Norghin-A ont été effectués depuis XT2C. Ce furent des moments très émouvants dont vous pouvez également lire le récit dans ce même numéro.

VU7 - HAMFEST : 109 000 QSO !



L'équipe VU7 à Kadmat.

VU7RG est passé en QRT le 24 janvier 2007 à 18h30 UTC. Durant les neuf jours d'activité sur les îles Agatti, Bangaram et Kadmat (IOTA AS-011) 92 134 QSO ont été réalisés. L'équipe tient à remercier l'ensemble des radioamateurs pour l'excellent comportement sur les bandes qui a permis aux différentes équipes de garder une largeur de split dans des limites raisonnables. Malgré une propagation qui n'était pas des plus favorables, les équipes ont pu trafiquer sur tous les circuits.

VU7MY sur l'île de Minicoy (IOTA AS-106), est passée en QRT le 30 janvier vers 15h30 UTC. Au total 17 000 QSO ont été réalisés depuis ce IOTA rarissime.

Pour les deux indicatifs, la carte QSL est via la GDXF pour les demandes en direct et via DL4KQ pour les demandes via bureau.

Bilan du trafic :

BANDE	NB QSO
10 m	1 727
12 m	4 145
15 m	14 186
17 m	14 050
20 m	16 035
30 m	10 915
40 m	19 532
80 m	9 300
160 m	2 241

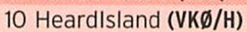
CONTINENT	NB QSO
AF	228
AN	-
AS	17 041
EU	64 286
NA	9 377
OC	505
SA	677

ASSEMBLÉES GÉNÉRALES, JOURNÉES TRAFIC, ÉVÉNEMENTS SPÉCIAUX, ETC.

LES DIX CONTRÉES DXCC LES PLUS RECHERCHÉES EN 2006

Voici le résultat du sondage pour les contrées les plus recherchées en 2006 effectué par Carl Smith N4AA, l'éditeur du DX Magazine. Parmi les 100 premières contrées listées au rang mondial, les dix les plus demandées sont :

1	Scarborough Reef **(BS7)**
2	Laccadives **(VU7)**
3	Corée du Nord **(P5)**
4	Yémen **(70)**
5	Navassa **(KP1)**
6	Glorieuses **(FR/G)**
7	Bouvet **(3Y/B)**
8	Desecheo **(KP5)**
9	Marion Island **(ZS8)**
10	HeardIsland **(VKØ/H)**







Carl Smith N4AA, mentionne que, dans le sondage de cette année, Swain Island a été oubliée par erreur et Carl présente ses excuses pour cet oubli. Il pense que Swain est N°1 du "Top ten" compte tenu du nombre très faible de QSO réalisés par l'expédition KH8SI et que seule une opération a eu lieu sur Swain. Il stipule donc : "bien que Swain ne soit pas affichée en N°1, merci de considérer que KH8S est bien à cette place".

Site Internet à : http://www.dxpub.com/

F - CHATEAU DE BOIGNE, DFCF 73036

F5NLX nous écrit : "À l'occasion de la coupe du REF 2007, j'ai eu l'occasion de réactiver le château de Boigne en DFCF 73-036. Malgré la neige et le froid (-5 °C), 280 QSO ont été réalisés les samedi et dimanche matin, en 6 heures de trafic, dont 175 QSO en CW pour le contest français. Le concours de l'UBA en phonie m'a également permis de contacter des OM de Belgique. Merci à tous les OM venus me saluer à cette occasion. Pour la petite histoire, c'est dans ce le lieu magnifique, qui abrite une très belle roseraie en été, que je me suis marié avec mon YL Nicole.

Conditions de trafic : TS-50 avec 80 W environ, dipôle 2 x 10 mètres. Tous les QSO CW ont été manipulés à la pioche type J-45, de la vraie CW ! QSL 100 % via bureau et les QSL des SWL sont bienvenues.

F5NLX Jean-Marie Monplot, 409 Faubourg Montmélian, 73000 Chambéry


DFCF 73036 – F5NLX à l'œuvre pendant le Championnat de France CW.

OZ - DANEMARK

Nouveaux préfixes au Danemark. À partir de la mi-mars, les radioamateurs danois pourront obtenir, en plus des séries actuelles, des indicatifs dans les séries OU, OV, 5P et 5Q pour le Danemark, OW pour les Féroé et XP pour le Groenland. À noter que le préfixe XP avait déjà été utilisé.

4E ANNÉE INTERNATIONALE POLAIRE (IPY)

Pour commémorer la 4e année internationale polaire, qui a lieu en 2007-2008, les stations suivantes seront actives du 1er avril au 14 avril.

TM4IPY	WAP-84	par F8DVD
IAØIPY	WAP-94	par IØOCD
IA8IPY	WAP-95	par IK8WEJ
IP7IPY	WAP-97	par IZ7AUH
GB4IPY	WAP-98	par MØOXM
IA7IPY	WAP-99	par IK7JWY
IA1IPY	WAP-100	par IZ1GJK
IA2IPY	WAP-101	par I2MQP
IA3IPY	WAP-102	par I3XMQ
IA4IPY	WAP-103	par IK4QIB
IA9IPY	WAP-104	par IT9YRE
IA6IPY	WAP-105	par IZ6GSQ



9A - CROATIE

60e anniversaire du club 9A8K de Koprivnica.
9A6ØK (Neuf Alpha soixante Kilo) - Les membres du RC de Koprivnica 9A8K sont actifs depuis le 10 janvier et le seront jusqu'au 31 décembre 2007, avec cet indicatif spécial, délivré à l'occasion du 60e anniversaire de leur club.
Toujours à l'occasion du 60e anniversaire de leur club, les membres proposent le "Diplôme de la ville de Koprivnica", pour des contacts avec des radioamateurs de la ville de cette ville. Les QSO avec 9A6ØK sont également acceptés pour les diplômes "Worked 9A PFX Award" et "Croatian County Award".
Toutes informations de Krezimir / 9A7K à :
http://www.9a7k.com/



Les Concours

Si vous avez participé aux concours suivants, n'oubliez pas d'envoyer vos comptes rendus pour le :

- AGCW Straight Key Party 80 m .... 28 février
- DARC 10 mètres .... 8 mars
- CQ World-wide RTTY WPX .... 9 mars
- CQ WW 160 mètres SSB .... 31 mars
- ARRL International DX CW .... 19 mars
- REF - CDF HF SSB .... 29 mars
- UBA DX Contest CW .... 29 mars
- DUTCH PACC CW/SSB .... 31 mars
- Soirée au Bug de l'AGCW .... 15 mars
- Russian PSK WW Contest .... 23 mars
- High Speed Club CW .... 8 avril

Attention : Ces dates sont les limites de réception chez les correcteurs. Pensez aux délais si vous envoyez vos comptes rendus par poste. Cette liste n'est pas exhaustive.

CALENDRIER DES CONCOURS – MARS

DATES ET HEURES UTC	MODE
ARRL International DX	
03 0000 - 04 2400	SSB
http://www.arrl.org/contests/rules/2007/intldx.html	
Open Ukraine - Bandes basses (1)	
03 2200 - 03 2359	RTTY
http://www.uarl.com.ua/openrtty/oprttych2005eng.htm	
Open Ukraine - Bandes basses (2)	
04 0000 - 04 0159	RTTY
http://www.uarl.com.ua/openrtty/oprttych2005eng.htm	
Open Ukraine - Bandes hautes	
04 0800 - 04 1159	RTTY
http://www.uarl.com.ua/openrtty/oprttych2005eng.htm	
ARS Spartan Sprint	
06 0200 - 0400	CW - QRP
http://www.arsqrp.com/ars/pages/spartan_sprints/ss_rules_new.html	
AGCW 80m YL-CW-Party (E)	
06 1900 - 2100	CW
http://www.agcw.org/agcw-con/2006/Englisch/ylcwp_e.htm	
DIG QSO Party 20 - 10m (E)	
10 1200 - 1700	SSB
http://www.sk3bg.se/contest/digqp.htm	
AGCW QRP (E)	
10 1400 - 2000	CW
http://www.agcw.org/agcw-con/2006/Englisch/agcw_qrp_e.htm	
EA PSK31 2007	
10 1600 - 11 1600	PSK31
http://www.ure.es/hf/concursos/eapsk31/baseseapsk31ingles.pdf	
North America Sprint	
11 0000 - 0400	RTTY
http://www.ncjweb.com/sprintrules.php	
DIG QSO Party 80 m (E)	
11 0700 - 0900	SSB
http://www.sk3bg.se/contest/digqp.htm	
UBA Spring 80 m (E)	
11 0700 - 1100	CW
http://www.uba.be/hf_contests/rules/uba_spring_fr_2007.pdf	
DIG QSO Party 40 m (E)	
11 0900 - 1100	SSB
http://www.sk3bg.se/contest/digqp.htm	
CLARA and Family HF	
13 0000 - 13 2400	CW/ SSB
http://www.clara.comm.sfu.ca/contest.html	
BARTG RTTY HF (E)	
17 0200 - 19 0200	RTTY
http://www.bartg.demon.co.uk/Contests/07_rules.htm	
DARC (E)	
17 1200 - 18 1200	SSTV
http://www.sk3bg.se/contest/darcsstv.htm	
Russian DX (E)	
17 1200 - 18 1200	CW/SSB
http://www.rdxc.org/asp/pages/rulesf.asp	
CLARA and Family HF	
17 0000 - 17 2400	CW/ SSB
http://www.clara.comm.sfu.ca/contest.html	
AGCW VHF 144	
17 1600-1900	CW
http://www.agcw.org/agcw-con/2007/Englisch/agcw-dl0_e.htm	
AGCW VHF 432	
17 1900-2100	CW
http://www.agcw.org/agcw-con/2007/Englisch/agcw-dl0_e.htm	
9KCC 15 m	
18 1200 - 1600	CW/SSB
http://www.qsl.net/9kcc/9KCCRule.htm	
UBA Spring (E) 6 m	
18 0700-1100	CW/ SSB
http://www.uba.be/hf_contests/rules/uba_spring_fr_2007.pdf	
CQ WW WPX	
24 0000 - 25 2359	SSB
http://www.cqwpx.com/rules.htm	
UBA Spring (E) 2 m	
25 0600-1000	CW/ SSB
http://www.uba.be/ hf_contests/rules/uba_spring_fr_2007.pdf	

Les concours marqués (E) sont ouverts aux écouteurs.

INFO CONCOURS

STATIONS ANNONCÉES PARTICIPANTÀ L'ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST - SSB
(source site Internet NG3K)

INDICATIF	DXCC	CATÉGORIE	INFO QSL
4LØN	Georgie	SOAB HP	MM3AWD
HI3C	Rép. Dominicaine	SO LP	ON4IQ
HI3TEJ	Rép. Dominicaine	-	ON4IQ
OM7M	Slovaquie	M/2	OM3PA
P4ØA	Aruba	SOAB	WD9DZV
PJ7B	Saint Martin	SOAB	W8EB
TO5A	Martinique	SOAB HP	F5VHJ
VP9/W6PH	Bermudes	SOAB LP	W6PH

Les Diplômes



DXCC
De Bill MOORE NC1L

OPÉRATIONS VALIDÉES

5X1RI	Ouganda	activité 05/05/2005 à 03/02/2006
VU7LD	Îles Laccadives	activité 01/12/2006 à 30/12/2006

DXCC HONOR ROLL

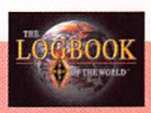
La date limite, pour figurer dans la prochaine liste du DXCC à "l'Honor roll", est fixée au 31 mars. Pour pouvoir être prises en compte, les soumissions doivent être postées au plus tard le 31 mars 2007, cachet de la poste faisant foi. La nouvelle liste sera publiée dans le QST d'août 2007. Il y a 337 entités sur la liste DXCC et la condition minimum pour obtenir l'Honor roll est de détenir 328 entités (les entités supprimées ne comptent pas). La liste officielle des entités DXCC se trouve sur le site de l'ARRL à : http ://www.arrl.org/awards/dxcc/dxcclist.txt



IOTA
De Roger BALISTER, G3KMA

FRÉQUENCES IOTA

Les fréquences ci-après (en kHz) sont considérées par la majeure partie des radioamateurs comme des fréquences préférentielles pour le trafic IOTA :
CW - 28040, 24920, 21040, 18098, 14040, 10115, 7030 et 3530
SSB - 28560, 28460, 24950, 21260, 18128, 14260, 7055 et 3755



LoTW
Logbook of The World

ÉTAT DU SYSTÈME AU 1er FÉVRIER 2007

119 317 660	de QSO se trouvent dans la base de données.
7 520 341	de QSL ont été validées.
14 790	utilisateurs sont enregistrés.
22 385	certificats ont été délivrés.
318 785	fichiers de logs ont été traités.

RECORD

Le 20 janvier 2007, John VE3EJ a été le premier à terminer son "9-bands DXCC" par l'intermédiaire de LoTW. 251 contrées, toutes bandes confondues, et 1401 QSO pour le challenge ont été confirmés et validés par LoTW.

Inscription à LoTW : https://p1k.arrl.org/lotw/docreq
Aide en français :
http://www.cdxc.org/LoTW/f2LoTW.htm
http://f5len.free.fr/lotw/index.php



WLOTA

De Phil, F5OGG

VALIDATIONS DU MOIS DE DÉCEMBRE 2006

Phare N°	Indicatif	du	au
0216	YXØA	20/04/2006	28/04/2006
0216	YXØLIX	20/04/2006	28/04/2006
2311	DFØTM	21/04/2006	24/04/2006
0169	YX5IOTA	26/09/2006	01/10/2006
0164	RN1AW/P	25/07/2006	30/07/2006
0164	UA1ATI/P	25/07/2006	30/07/2006
0164	RX1AW/P	25/07/2006	30/07/2006
0164	RA1ANP/P	25/07/2006	30/07/2006
0164	UA1ANE/P	25/07/2006	30/07/2006
0164	UA1AJM/P	25/07/2006	30/07/2006
2311	DH9YPA/P	28/06/2006	03/07/2006
0740	SX8F	15/11/2006	19/11/2006
0622	TM2P	09/09/2006	10/09/2006
1528	DS2GOO/4	13/10/2006	14/10/2006

OPÉRATIONS EN ATTENTE DE DOCUMENTS

Phare N°	Indicatif	Date
1148	EA6/DF7XE	Mai 2006
2464	DGØOGM/P	Avril 2006
2464	DH8WW/P	Avril 2006
2464	DL1AZZ/P	Avril 2006
2464	DL2AMT/P	Avril 2006
2464	DL3ARK/P	Avril 2006
2464	DL4AMK/P	Avril 2006
0098	TK/IK5PWQ/P	Août 2006
0164	RN1AW/P	Juillet 2006
0354	MM/F5BLC/P	Juillet 2006

ANTARCTIC CHALLENGE
French Polar Team

ANTARCTIC CHALLENGE

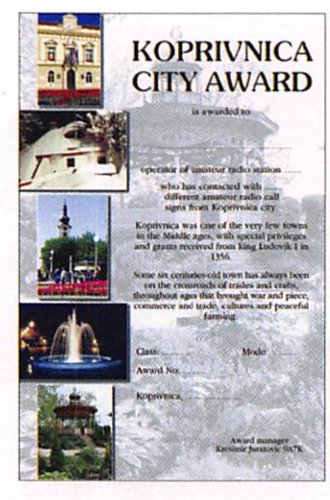
RÉSULTATS AU 30 JANVIER 2007

#	Indicatif	Bases	Îles	Pays	Navires	Total
1	GM3ITN	112	40	25	15	192
2	F6ELE	94	35	27	10	166
3	W9DC	101	35	27	2	165
4	I1HYW	94	37	24	8	163
5	F5PFP	73	33	25	13	144
6	F5NOD	69	32	23	13	137
7	K6EID	55	30	20	4	109
8	IK2QPR	53	30	21	5	109
9	F5SIH	53	26	21	3	103
10	F5PAC	47	26	20	1	94
11	F5HNQ	47	26	19	1	93
12	F5UTE	43	25	20	3	91
13	RZ3EC	39	14	18	2	73
14	HB9BHY	31	19	20	2	72
15	F4DNW	23	14	14	5	56
16	LU1YU	27	12	11	0	50
17	F8DVD	22	11	12	3	48
18	F5SRH	6	3	6	0	15

Site Internet : http://f6kdf.ath.cx/f5nod/index.htm

9A - CROATIE

DIPLÔME DE LA VILLE DE KOPRIVNICA - KCA



À l'occasion du 60e anniversaire de leur club, les membres du RC de Koprivnica 9A8K ont créé le "Diplôme de la ville de Koprivnica", pour récompenser les contacts avec les radioamateurs de cette ville.

Le diplôme est proposé aux amateurs émetteurs et écouteurs présentant la preuve de contacts (ou écoutes) avec des stations croates situées dans la région de Koprivnica, après le 5 juillet 1992.

Catégories :

a) Spéciale :
1 seul QSO (écoute), avec la station spéciale 9A65ØC

b) Diplôme de Base :
- *Catégorie I :*
2 contacts/écoutes avec deux stations différentes de Koprivnica
- *Catégorie II :*
1 contact/écoute avec une station de Koprivnica

c) Médaille d'Or :
- *Catégorie I :*
3 contacts/écoutes avec des stations différentes de Koprivnica ou
- *Catégorie II :*
3 contacts/écoutes avec la station spéciale, 9A65ØC, sur trois bandes différentes.

d) Trophée :
- *Catégorie I :*
5 contacts/écoutes avec des stations différentes de Koprivnica ou
- *Catégorie II :*
5 contacts/écoutes avec la station spéciale, 9A65ØC, sur cinq bandes différentes.

Mentions spéciales :
Chaque diplôme peut, sur demande, comporter l'une des mentions spéciales suivantes : CW, Phone, RTTY, PSK31 ou Mixte.

Contacts valides :
Tous les contacts/écoutes doivent avoir été réalisés en bande HF, bandes WARC comprises, sur 50 MHz ou 144 MHz, à l'exclusion des QSO packet, via relais ou satellites.

Coût du Diplôme :
Diplômes catégorie spéciale et Diplômes de base : 5 euros
Médaille d'Or : 15 euros
Trophée : 30 euros.

Demande de diplôme :
La possession des cartes QSL n'est pas nécessaire. Une liste des contacts/écoutes (Indicatif, date, heure, bande et mode) suffit, si elle est certifiée par deux autres radioamateurs licenciés ou par le Diplôme Manager National.

Diplôme Manager :
Toutes les demandes concernant le diplôme "Koprivnica City Award", accompagnées des fonds correspondants, doivent être adressées au Manager du diplôme : Kresimir Juratovic - 9A7K, P.O. Box 88, HR-48001 Koprivnica, CROATIE.

Infos complémentaires :
Si nécessaire, des informations complémentaires peuvent être obtenues (en anglais) auprès du Diplôme manager ; demandes à adresser par poste, e-mail, packet radio, ou à consulter sur les pages Internet web :
a) Packet radio :
9A7K@9a0ykz.hrv.eu
b) E-mail :
kresimir.juratovic@kc.htnet.hr ou 9a7k@9a7k.com
c) Web page :
http://www.9a7k.com

Indicatifs valides pour le diplôme de Koprivnica :
9A1CUV, CGL, CGW, CXX, CZZ - 9A2SG, DM, OP, QP - 9A3JP, KQ, LM, NN, QE, AMH, ASD, ASB, BAR - 9A4DT, DZ - 9A5M, O, Z, DM, ZM, AWW - 9A6AH, BRM, DOM, JEZ, JOD, JYL, KVH, KZX, NCN, NCO, NCP, NCR, NCQ, NHN, NHM, IVO, NHL, NKI, NLP, NPP, NWW, KSH, LOL, TBM - 9A7K, KVT, KFB, KFC, JUG, SLI - 9A8K

Indicatifs spéciaux :
9A65ØC, 9A1ØKC, 9A25Z, 9A3ØZ, 9A97WPC, 9A64ØKC, 9A645KC, 9A9ØØZ

Le Trafic DX

ANTARCTIQUE

RÉSEAUX ANTARCTIQUE

Russian Antarctic Polar Net
15.00 UTC chaque jour sur 14,160 MHz par Vlad, UA1BJ.

South Pole Polar Net
00.00 UTC chaque jour sur 14,243 MHz par Larry, K1IED.

Antarctic Net
16.00 UTC chaque lundi sur 21,275 MHz par Dom, DL5EBE.

FCG Net
22.00 UTC chaque jour sur 21,365 MHz par des opérateurs JA.

Antarctic Net
19.00 UTC chaque samedi sur 14,290 MHz par LU4DXU.

STATIONS ENTENDUES CES DERNIÈRES SEMAINES :

LU1ZAB	(ARG-01)	Teniente Benjamin Matienzo Base
LU1ZE	(ARG-02)	Almirante Brown Base
LU1ZV	(ARG-04)	Esperanza Base
LU1ZG	(ARG-06)	General Manuel Belgrano II Base
LU1ZC	(ARG-12)	Destacamento Naval Decepción Base
LU1ZA	(ARG-15)	Destacamento Naval Orcadas del Sur Base
LU1ZE/P	(ARG-18)	Groussac Refuge
LU4ZS	(ARG-21)	Vicecomodoro Gustavo Marambio Base
VP8/LZ1UQ	(BGR-01)	St. Kliment Ohridski Base
R1ANF/P	(CZE-01)	Eco Nelson Base
DPØGVN	(DEU-02)	Neumayer 2 Station
VP8DBR	(GBR-25)	Mount Pleasant Airport (East Falkland Is.)
VP8DFM	(GBR-25)	Mount Pleasant Airport (East Falkland Is.)
VP8DIZ	(GBR-25)	Mount Pleasant Airport (East Falkland Is.)
VP8DJK	(GBR-25)	Mount Pleasant Airport (East Falkland Is.)
VP8LP	(GBR-25)	Stanley (East Falkland Is.)
VP8NO	(GBR-25)	Stanley (East Falkland Is.)
HL8KSJ	(KOR-01)	King Sejong Station
KC4/K2ARB	(MNB-02)	Patriot Hills Station
VP8DKF	(MNB-02)	Patriot Hills Station
3Y9SDA	(NOR-11)	Troll Station
R1ANF	(RUS-01)	Bellingshausen Station
R1AND	(RUS-09)	Novolazarevskaya Station
R1ANC	(RUS-13)	Vostok Station
KC4AAA	(USA-21)	Amundsen-Scott South Pole Station
KC4USV	(USA-22)	Mac Murdo Station
ZD9BCB	(ZAF-05)	Gough Station

AFRIQUE

3DA - SWAZILAND

Pour célébrer le "75th Jubilee of the Irish Radio Transmitters Society" (IRTS), une équipe de l'IRTS a planifié "AFRI75 Dxpedition 2007" au Swaziland entre le 16 et le 25 mars. L'activité pour cette "DXpédition" couvre aussi la "Saint Patrick's Day" (fête nationale irlandaise) et le CQWW WPX SSB Contest. Les indicatifs qui seront utilisés ne sont pas encore connus. L'équipe, emmenée par Paul EI2CA (3DAØPM), comprend Peter EI7CC (3DAØPB), Aidan EI8CE (3DAØAM), David EI4DJ / GI4FUM (3DAØDG), Rory EI4DJB (3DAØRH), Brendan EI3GV (3DAØGV), Pete GI4VIV (3DAØGI) et Paddy EI8BFB. Site Internet à http://www.irts.ie/afri75

3B6 - AGALEGA

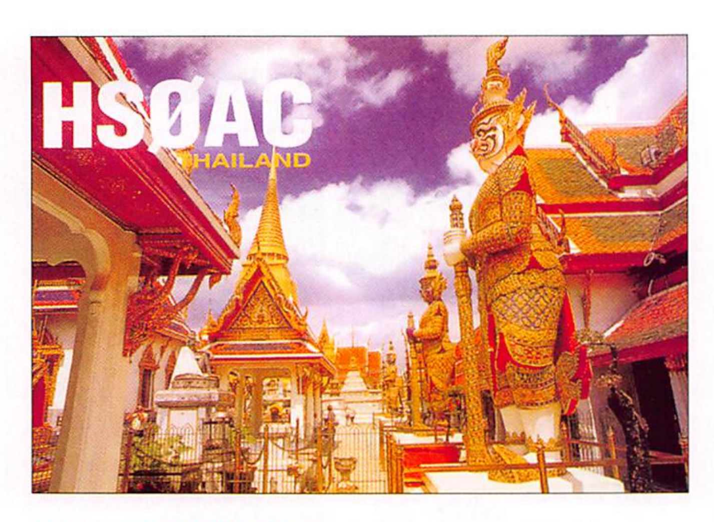
Witek SP9MRO, Wojtek SP9PT, SP9BQJ, SP3IQ, SP5BFX et SP9-31029 seront actifs du 22 mars au 2 avril. les indicatifs prévus sont 3B6/SP9MRO et 3B6/SP9PT. Leur trafic est prévu du 160 au 10 mètres en mode CW, SSB, RTTY et PSK31. Site Internet à http://3b6.godx.eu/

6W - SÉNÉGAL

Jacques F6HMJ, sera 6W/F6HMJ depuis le Sénégal du 9 février au 13 mars. Il sera actif du 10 mètres au 80 mètres en CW, SSB et RTTY. QSL via F6HMJ.

6W ET J5 - ACTIVITÉ EN AFRIQUE

Une équipe d'opérateurs allemands, composée de Sid DM2AYO, Mel DL6CT et Hans DL7CM, sera active du 3 au 13 mars avec les indicatifs



6W/DM2AYO, 6W/DL6CT et 6W/DL7CM depuis un hôtel du Cap Skiring (GL : IK12pi) en Casamance au Sénégal. Pendant son séjour, le trio cherchera à se rendre dans un camp au Nord du village de Varela (GL : IK12qh) en Guinée-Bissau et activer l'indicatif J5UAR. Le trafic est prévu du 160 au 6 mètres en CW, SSB, RTTY et PSK. Les QSL pour 6W/DM2AYO, 6W/DL6CT et 6W/DL7CM sont via leurs indicatifs personnels. La QSL J5UAR est via DL7CM.

EA8 - CANARIES

Andrea IK1PMR et Claudia IZ1GLO / K2LEO, en vacances aux Canaries (IOTA AF-004) du 8 février au 8 mars, seront actifs en CW et RTTY. Les indicatifs seront EA8/IK1PMR et EA8/IZ1GLO. Pendant leur séjour, ils participeront à quelques contests. QSL via IK1PMR, directe ou via bureau.

J5 - GUINÉE BISSAU

Jacques F6BUM, sera actif sous l'indicatif J5BI depuis Bubaque Island (AF-020) du 14 au 27 mars. Son trafic est prévu avec 100 W et des antennes dipôles du 40 au 10 mètres en SSB (autres modes sur demande). QSL via son indicatif personnel, directe ou via bureau. D'autres informations sur son site Internet à http://www.f6bum.net

FT - TERRES AUSTRALES

Gildas TU5KG, débute une nouvelle campagne de pêche à la mi-mars dans les Terres Australes autour des îles Crozet et Kerguelen. Lors des escales il sera, avec de nouveaux indicatifs, FT5XQ à Kerguelen et FT5WM à Crozet. En mer, on pourra l'entendre avec l'un ou l'autre de ses indicatifs suivis de /MM. De retour à la Réunion en avril, il utilisera l'indicatif FR/TU5KG avant son retour en métropole. QSL via F4EFI, directe ou via bureau.

AMÉRIQUE

PJ7 - SAINT MARTIN

W8EB et son épouse W8DVC sont à Saint-Martin jusqu'au 25 mars et sont actifs du 160 au 10 mètres en SSB, CW, PSK31 et RTTY. Ils utilisent les indicatifs PJ7/W8EB et PJ7/W8DVC. Pendant les 48h de l'ARRL Phonie, l'indicatif sera PJ7B. La carte QSL est via W8EB.

ASIE

9M4SDX - SPRATLY ISLAND

9M4SDX est l'indicatif délivré à l'expédition en mars pour Spratly Islands. Un groupe d'opérateurs japonais JA1OCZ, JE1CKA, JF1PJK, JK1FNL, JR1AIB, JJ2VLY, JQ2GYU et JR7TEQ, ainsi qu'un groupe d'opérateurs malaisiens 9M2CF, 9M2KT, 9M2TO, 9M2/JH3GCN et 9M8YY, seront actifs depuis Layang Layang (AS-051) du 10 au 19 mars avec 4 stations sur toutes les bandes et modes. QSL via 9M2TO, directe ou via bureau. Le site Internet de l'expédition peut être trouvé à http://island.geocities.jp/layang9m4sdx/

OCÉANIE

5W - SAMOA

Sara HA9SDA et Eli HA9RE seront 5WØRE depuis les îles Samoa (OC-097) jusqu'au 11-12 mars. Leur trafic est prévu en CW, SSB et RTTY du 160 au 10 mètres avec deux stations. Les fréquences suggérées sont 1815,5/1831,5, 3507/3511, 7007, 10117, 14040, 18084, 21040, 24914 et 28040 kHz (CW) ; 3789, 7047/7080, 14240, 18114, 21255, 24940 et 28440 kHz (SSB) ; 14075, 21100 et 28075 kHz (RTTY). QSL via HA8IB.

VK9N - NORFOLK ISLAND

Un groupe d'opérateurs du "Bavarian contest Club" composé de Markus DJ7EO, Heye DJ9RR, Christian DL1MGB, Dietmar DL3DXX, Tom DL5LYM et Dieter DL8OH, seront VK9DNX depuis Norfolk Island (OC-005) jusqu'au 3 mars. Ils opèreront en CW, SSB et RTTY du 160 au 10 mètres, avec un effort pour les bandes basses. QSL via DJ2MX, directe ou via bureau. D'autres informations ainsi que le log en ligne peuvent être trouvés à http://www.df3cb.com/vk9dnx/

ZL8 - ÎLES KERMADEC

Jacky ZL3CW (F2CW), se rendra à nouveau sur l'île Raoul aux îles Kermadec (IOTA OC-039). Comme par le passé ce sera un voyage lié au travail pour le "Département de la conservation" de Nouvelle Zélande. Aki ZL1GO (JA4EKO), membre de l'équipe ZM1A (club concours d'Auckland), sera également sur l'île. Ils quitteront Auckland le 19 mars sur un navire de la marine néo-zélandaise et débarqueront cinq jours plus tard. Recherchez ZM8CW et ZL8GO entre le 22 et le 27 mars. QSL via ZL1AMO.



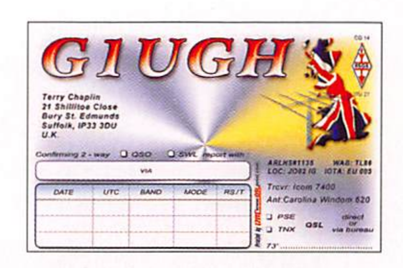




Les infos QSL

LES QSL MANAGERS

Sources : 425dxn, IK3QAR.it, NG3K, les opérateurs eux-mêmes.

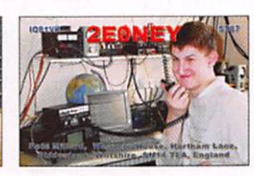


4A7L	WA3HUP
4LØG	UA9LP
4LØHQ	UA9LP
4L1FP	LZ1OT
4L2M	UA9LP
4L6QL	RW6HS
4U1UN	HB9BOU
5R8FL	G3SWH
5V7BR	F2VX
7Z1HL	DJ9ZB
8P2K	KU9C
8Q7AN	IZ6GJO
9A65ØC	9A7K
9G5OO	DL4WK
9H3SX	G3SXW
9H3TF	G3TXF
9M6DXX	M5AAV
9Q1D	SM5BFJ
9Q1EK	SM5DQC
9Q1TB	SM5DQC
A35RK	W7TSQ
A35TN	JA7GAX
A61TX	W4JS
A71BX	EA7FTR
AY8A	LU8ADX
BA4DW/7	BA4DW
BI4N	BA4XA
C31CT	EA3QS
C91VB/6	UA4WHX
CG2DX	VE2STN
CG2FET	VE2FET
CG3OIJ	VE3OIJ
CG9NC	VE9NC
CN8IG	EA7FTR
CN8KD	EA5XX
CN8YZ	EA7FTR
CO8LY	EA7ADH
CU1CB	EA5KB
CV5D	CX2ABC
DAØUBOOT	DK9OS
DK5A	DK5KMA
DPØGVN	DL5EBE
EA9EU	EA9AZ
EF8A	EA8AUW
EK6YL	SP9ERV
EM15F	UR5FEO
EM15P	UR4PWL
EM15Q	UR5QU
EM15UARL	UT2UB
EM15UD	UR4UWS
EM15UN	UT5UN
EM15V	UR7VA
EM15W	UT7WZ
EM15X	UT7XX
EM15Y	UT4YWA
EN15U	UT4UZA
EO15EK	UT4EK
EO15FA	UT2FA
EO15FF	UXØFF
EO15FT	UTØFT
EO15FY	UXØFY
EO15FEL	UR5FEL
EO15II	UT2II
EO15IN	UR8IN
EO15IS	US7IGF
EO15IT	UT8IT
EO15MID	UR5MID
EO15NK	UT3NK
EO15NT	UT8NT
EO15PWC	UR4PWC
EO15QWX	US4QWX
EO15QYY	UY5YY
EO15UA	UY2UA
EO15UAP	UY5AP
EO15UQ	UY2UQ
EO15UV	UT3UV
EO15WCW	UR5WCW
EO15WZ	UT7WZ
EO15WZA	UT7WZA
EO15YA	USØYA
EO15YW	USØYW
ERØFEO	UR5FEO
EW6AF	DL8KAC
EY8CQ	DJ1CW
GB2RAF	G4PSH
HA5ØØLG	HAØLG
HA5ØØLP	HAØLP
HA5ØØNAR	HAØNAR
HA5Ø1WD	HA1WD
HA5Ø1ZH	HA1ZH
HA5Ø2MN	HA2MN
HA5Ø3HP	HA3HP
HA5Ø3NU	HA3NU
HA5Ø3OD	HA3OD
HA5Ø3OU	HA3OU
HA5Ø6OI	HA6OI
HA5Ø7PL	HA7PL
HA5Ø8IB	HA8IB
HA5Ø8LTQ	HA8LTQ
HF8ØGD	SP2AVE
HF95HTA	SP9ZBC
HG2Ø129A	HA1CW
HG79P	HA6ZQ
HZ1AN	DJ9ZB

HZ1GW	GWØRHC
HZ1ZH	EA7FTR
IIØTH	IØYCB
JE7IZM/JD1	bureau
JL8GFB	RW6HS
K3C	N3VOP
KC4/K2ARB	K2ARB
KH8Q	W8QID
KP4SQ	W3HNK
L47D	EA5KB
LU5FZ	EA7FTR
LX6T	LX1KC
NH6P	W6YM
NP4A	W3HNK
OH9SCL	OH9UV
ON6ØEKO	ON4EKO
P4ØK	WM6A
P49MR	VE3MR
RA3NAN/TF	RA3NAN
RZ3EC/TF	RZ4EC
RZ3EM/TF	RZ3EM
SØ1MZ	EA1BT
SUØFEC	WD9DZV
SU9HP	SC6A
T32Z	K3PD
T9/EA1CYK	EA4URE
TF/KL1A	RW3AH
TF4RRC	RZ3EC
TF6ØIRA	TF3IRA
TF6ØPPN	TF3PPN
TGØAA	TG9ANF
TM2TLT	F4ESO
TM6SHV	F8KIS
TM6TLT	F6KFI
TM6VT	F6KJX
TT8FC	EA4AHK
TU2/F5LDY	F1CGN
UE4CTR	RA4CEO
UK8GWW	RW6HS
UN7TX	RW6HS
V73FA/MM	N1DL
VP5D	NØVD
VP8DKF	K2ARB
VP8ROT	GMØHCQ
VQ9BW	KD4DZJ
VQ9IE	WY8Q
VU7LD	W3HNK
W4A	K8CXM
XU7ADR	JF1KML
XV1X	OK1DOT
XW1A	E21EIC
YI9SM	W5CSM
YN4MG	WØMM
YZ15ØA	YZ7AA
ZB2TY	MØTNY
ZF2BI	K4BI
ZM3R	ZL3RG
ZY7EAM	PY7VI







L'Internet

CARNETS DE TRAFIC EN LIGNE

3CØM
http://personal.telefonica.terra.es/web/ea5yn/3COZ_L.htm
3W3W
http://www.qsl.net/xv1x/3w3w/
5V7SE
http://www.ik3ges.it/iv3fsg.htm
8Q7DV
http://radio-8q7dv.narod.ru/log/search.html
IA5/IK5CBE
http://digilander.libero.it/gioticci/ia5.search.html
LX2ØØ7
http://www.rlx.lu/lx_awards_files/lx_capital_of_culture_2007_award.htm
TU2/F5LDY
http://f5kee.free.fr/tu2-f5ldy/log.php
YRØUE
http://www.hamradio.ro/default.asp?id=1&ACT=5&content=143&mnu=1
YWØDX
http://www.yw0dx.4m5dx.org/log.html
http://www.qslnet.de/member/na219/english/index.htm

ADRESSES INTERNET

http://3w3w.ok1jr.com/
http://rivat.chez-alice.fr/
http://www.scottbase50years.co.nz/
http://www.arrl.org/news/features/2007/01/11/1/?nc=1
http://dxmarathon.com/
http://www.yw0dx.4m5dx.org/home.html

LES BONNES ADRESSES DES QSL MANAGERS

Sources : QRZ.com, Buckmaster Inc, K7UTE's data base, IK3QAR.it, 425dxn, les opérateurs eux-mêmes.

8R1AK
Esmond L. Jones, P.O. Box 10868, Georgetown, GUYANA

9M2TO
Tex Izumo, 2C-10-03 Mutiara APT., JLN. SG. EMAS 11100 Batu Ferringhi, Penang, MALAISIE

CT2GZE
José Manuel Marta, P.O. Box 128, 2534-909 Lourinhã, PORTUGAL

DL6KVA
Mr. Axel Schernikau, Kurt-Schumacher-Ring 187, D-18146 Rostock, ALLEMAGNE

EA3BT
Josep Gibert, C/ Col Legi 1, E-08800 Vilanova I La Geltrú, Barcelona, ESPAGNE

EA8CN
Anders Nyberg, Media Cuesta 9-vda 4-el Toscal, E-38417 Los Realejos Tenerife, ESPAGNE

F4EFI
Gwénael Larhantec, 2 rue Ker Eol, F-29640 Plougonven, FRANCE

F5JFU
Pierre Desseneux, Le Bourg, F-58140 Saint Martin du Puy, FRANCE

F9IE
Bernard CHEREAU, BP 211, F-85330 Noirmoutier en l'île, FRANCE

GDXF
German DX Foundation, Blumenstr. 25, 50126 Bergheim, ALLEMAGNE

GMØDHZ
Alex Johnsen, 7 Mure Place, Minishant, Maybole, AYR, KA19 8ES, ECOSSE - U.K.

I2YSB
Silvano Borsa, Viale Capettini 1, 27036 Mortara (PV), ITALIE

I-HRC
I-House Radio Club/JA3UB, P.O. Box 73, Amagasaki, 660-8799 JAPON

IK2DUW
Antonello Passarella, Via m. Gioia 6, 20051 Limbiate - MI, ITALIE

N2OO
Bob Schenck, P.O. Box 345, Tuckerton, NJ 08087-0345, USA

OK1DRQ
Pavel Pok, Sokolovska 59, 323 12 Plzen, REPUBLIQUE TCHEQUE

RU1ZC
Valentin (Wally) MYKITENKO, Akademgorodok 2-1, 184340 St. Loparskaya, RUSSIE

S57DX
Slavko Celarc, Ob Igriscu 8, 1360 Vrhnika, SLOVENIE

SM5DQC
Osten B. Magnusson, Nyckelvagen 4, SE-59931 Odeshog, SUEDE

VP2VW
Worrell Bertrand, P.O. Box B, Road Town, Tortola 44405, Leeward Islands, ILES VIERGES BRITANIQUE

NOS SOURCES

Nous remercions nos informateurs : F5NQL, F5OGL, LNDX (F6AJA), VA3RJ, ARRL et QST (W3UR, NØAX, NC1L), 425DXN, DXNL, KB8NW et OPDX, DX Magazine (N4AA), JARL, RSGB (GB2RS), DK9CR, G3KMA, NG3K, AD1C, UBA, JA1ELY et 5/9 mag, bulletin WAP (I1HYW, IK1GPG, IK1QFM), 9A7K, 9M2TO, F4EFI, F5CW, F6BEE, F6BUM, F8DVD, IK1PMR.
Que ceux qui auraient été involontairement oubliés veuillent bien nous excuser.



Utilisation d'une plaque d'essai

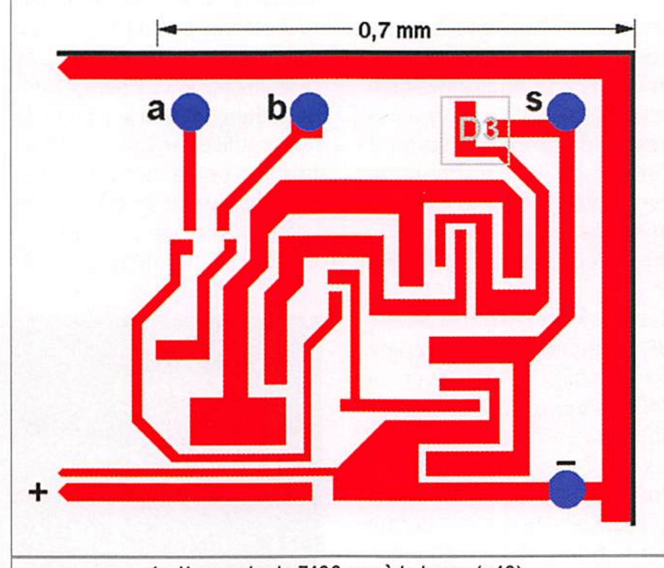
Réaliser des montages simples aide à comprendre les principes théoriques. Malheureusement, tout le monde ne possède pas un coin labo bien à lui avec un fer à souder, un oscilloscope. Pour ceux qui n'ont comme champ d'expérimentation que la table de la cuisine en dehors des repas, il existe des solutions faciles à mettre en œuvre : la plaque d'essai.

La plaque d'essai est une solution à la fois économique, simple et propre. Finies les fumées délétères et les risques de brûlures. Mais avant d'expérimenter cet outil d'expérimentation, revenons un peu sur un circuit intégré très simple : le 7400.

LA PUCE DU 7400

Quand on ouvre délicatement un 7400 (en boîtier plastique, c'est plus facile) à l'aide d'un vieux ciseau à bois et d'un marteau, on peut voir que les pattes du CI sont reliées à un petit carré métallique (la puce) d'environ 1,5 mm de côté. Les fils utilisés sont plus fins qu'un cheveu et sont de couleur dorée. La puce est soudée sur une petite plaque métallique qui doit lui servir pour évacuer les calories.

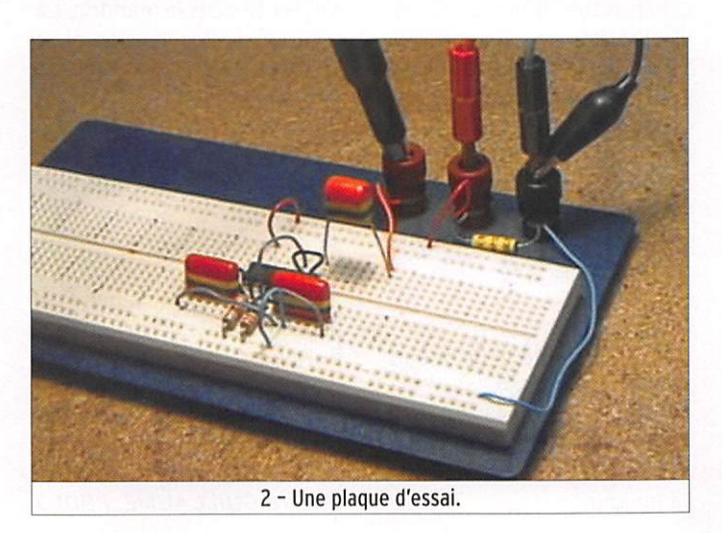
En examinant la puce avec une forte loupe on a l'impression de voir un circuit imprimé et en observant bien, on arrive à distinguer les quatre portes NAND avec leurs entrées et leurs sorties ainsi que les deux fils d'alimentation. Avec une loupe binoculaire grossissant 40 fois, je me suis amusé à représenter un quart de la puce, c'est-à-dire la partie du circuit sur laquelle se trouve une porte complète (**figure 1**). En comparant ce que je voyais avec le schéma interne d'une porte, j'ai cru distinguer l'emplacement de chacun des transistors. Comme je n'en suis pas sûr, je préfère ne rien dire. Par contre je pense avoir repéré la diode D3 près de la borne de sortie. Quatre transistors dans un carré de 0,7 mm de côté, c'était déjà bien au siècle dernier... quand on pense aux circuits actuels qui en comportent des millions ! Il n'est pas mauvais de temps en temps de revenir un peu aux sources.



1 - Une porte de 7400 vue à la loupe (x40).

LA MAQUETTE

Quand on essaie de réaliser un montage à partir d'une description parue dans une revue ou tirée d'un livre, on réussit rarement à la faire fonctionner du premier coup. Même quand le montage est éprouvé, qu'il n'y a pas d'erreur d'impression, qu'on a réussi à se procurer tous les composants, il y a toujours quelque chose qui cloche. Tout ça pour dire qu'on a intérêt à câbler une maquette, c'est-à-dire un montage d'essai sur lequel on va pouvoir ajuster, régler, mesurer, changer des composants et corriger ses erreurs de câblage. Un autre intérêt de faire une maquette est la possibilité d'expérimenter un nouveau schéma ou un composant inconnu très rapidement.

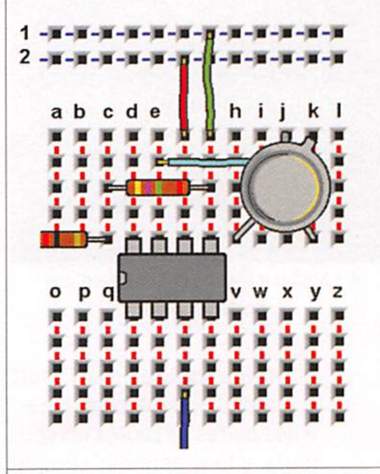

2 - Une plaque d'essai.

LA PLAQUE D'ESSAI

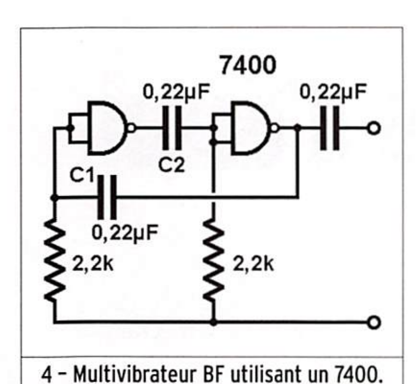
Pendant longtemps j'ai fait mes maquettes en soudant les connexions sur une plaque à cosses. C'est bien mais il faut pouvoir se procurer les plaques ou barrettes à cosses et le montage d'essai ressemble très vite à une toile d'araignée. En plus, il faut avoir le fer à souder branché, avec les risques de brûlure pour la petite sœur ou le Formica de la table de cuisine. Avec la plaque d'essai de la **photo 2** il est possible de réaliser un montage assez compliqué sans une seule soudure. On trouve ce genre de plaque chez les distributeurs de composants pour une poignée d'euros suivant le modèle.

UTILISATION DES PLAQUES D'ESSAIS

La plaque est composée d'un support isolant en plastique blanc dans lequel sont percées des dizaines de trous. Certains trous sont reliés entre eux comme sur le dessin de la **figure 3** : tous les trous de la rangée 1 sont reliés ensemble de même que tous ceux de la rangée 2 et



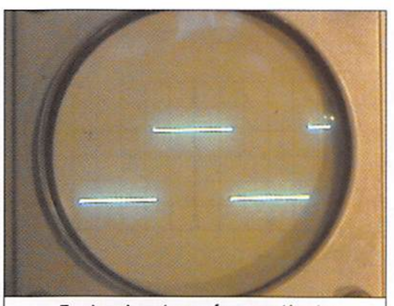
3 - Principe de câblage d'une maquette sur une plaque d'essai.



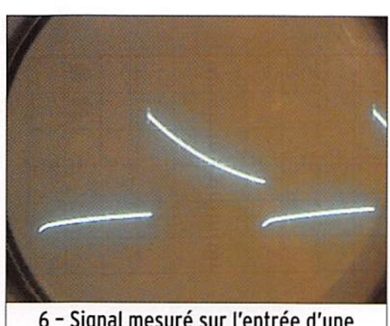
4 - Multivibrateur BF utilisant un 7400.

de chacune des colonnes de 5 trous que j'ai numérotées a, b, c… sur le dessin. Fais attention : ça, c'est le principe de câblage de ma plaque. Vérifie que celle que tu as récupérée est basée sur le même principe sinon tu auras des ennuis.

Les connexions sont réalisées avec du fil rigide du même diamètre que les pattes de composants. Pour ma part j'utilise du fil extrait de câ-



5 - Le signal carré en sortie du multivibrateur BF.



6 - Signal mesuré sur l'entrée d'une porte du 7400.

ble téléphonique ; le fil fait 0,6 mm de diamètre et il y en a des paires de toutes les couleurs. Il faut dénuder chaque extrémité sur 5 mm de longueur en faisant attention à ne pas entamer le cuivre. C'est important car si le fil se casse dans un trou de la plaque tu auras du mal à l'extraire. N'utilise pas de fil trop gros ni de patte de composant avec des restes de soudure. À l'usage, les contacts se relâchent et il arrive que le courant passe mal, ça peut être une cause d'ennuis pendant les essais. Si ton montage ne marche pas, vérifie que les fils sont bien enfoncés et que tu ne t'es pas trompé de trous, ça m'arrive souvent. Si ton montage a plus d'une dizaine de connexions, n'hésite pas à faire un dessin du câblage sur du papier quadrillé avant de commencer. Pour t'entraîner voici un petit oscillateur à base de 7400.

UN GÉNÉRATEUR DE SIGNAUX CARRÉS

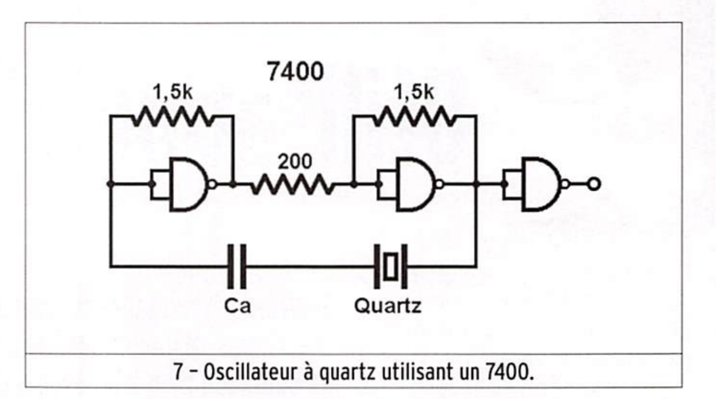
Encore un ! Non je te rassure, pas encore un : encore 2 ! Ou même 3. Ben oui, j'aime bien les oscillateurs car il n'y a pas besoin de grand-chose pour vérifier qu'ils marchent : un oscilloscope (pour la HF ou la BF), un écouteur (pour la BF) ou un récepteur (pour la HF).

Commençons par un oscillateur BF, un multivibrateur comme on en a déjà vu mais avec un 7400. Il pourra te servir pour apprendre le morse ou essayer les montages que nous avons vus dans les numéros précédents. Le schéma est donné par la **figure 4**. La fréquence du signal dépend de la valeur des résistances et des condensateurs. Avec les valeurs indiquées j'ai mesuré une demi-période de 3,1 cm sur l'écran de l'oscillo qui balayait à une vitesse de 0,2 ms/cm ce qui donne 0,62 ms pour la demi-période et 12,4 millisecondes pour la période (voir **photo 5**). La fréquence est donc d'un peu plus de 800 Hz.

J'ai réalisé la maquette sur la plaque d'essai. J'ai profité de l'occasion pour regarder la forme du signal sur la patte 1 du circuit, donc sur une des entrées d'une porte et j'ai pu constater qu'on retrouve encore la courbe de charge/décharge d'un condensateur, ce qui n'a rien d'étonnant (**photo 6**).

UN AUTRE, MAIS À QUARTZ

Un autre multivibrateur, toujours avec un 7400. C'est une variante du précédent mais en haute fréquence. Tu vois que le 7400 est utilisable sur une lar-

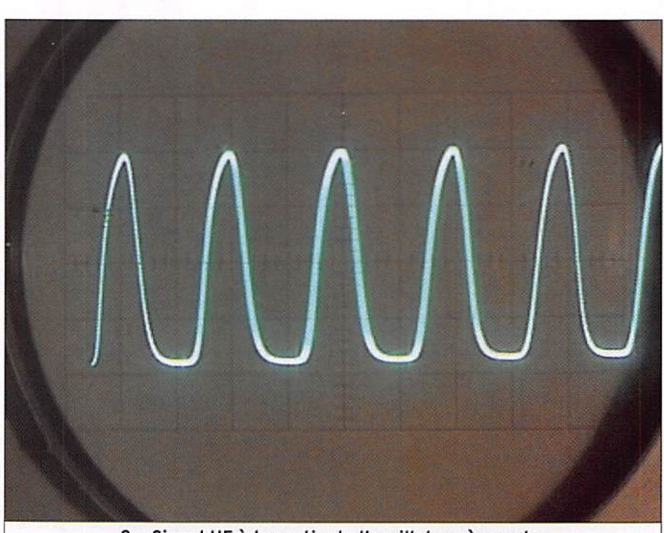


7 - Oscillateur à quartz utilisant un 7400.

ge gamme de fréquence, en fait du continu (zéro hertz) jusqu'à plus de 30 ou 40 MHz. Ici, la fréquence est déterminée par le quartz. Le schéma de la **figure 7** est très proche de celui du générateur BF (**figure 4**). Les résistances de 1,5 k permettent de réduire un peu le gain de la porte utilisée en tant qu'amplificateur. Le condensateur Ca, en série avec le quartz, a une valeur d'une centaine de picofarads. On pourrait mettre 1 nF.

ET UN PETIT DERNIER, AVEC UNE SELF !

On a vu il y a bien longtemps qu'un quartz pouvait être considéré comme un circuit oscillant, c'est-à-dire l'association d'un condensateur et d'une self, une bobine. Dans l'oscillateur de la **figure 7** j'ai remplacé le quartz par une self de 40 spires de fil de 0,4 mm de diamètre sur un mandrin diamètre 7 mm.



8 - Signal HF à la sortie de l'oscillateur à quartz.

Dans les oscillateurs à quartz de précision, ce condensateur est ajustable et permet de régler la fréquence au hertz près. La troisième porte est utilisée pour remettre en forme le signal et isoler le quartz de la sortie pour éviter que la charge, c'est-à-dire l'appareil que l'on branche à la sortie, n'influe sur le quartz et ne fasse glisser sa fréquence.

Le signal à la sortie n'est plus très carré (**photo 8**), je ne sais pas si ça vient de l'oscilloscope qui sert à la mesure ou de l'oscillateur lui-même. Peut-être des deux ; on verra ça un jour.

L'enroulement a une longueur de 10 mm et il y a un noyau en ferrite dans le mandrin. La fréquence d'oscillation était d'environ 500 kHz avec un condensateur Ca de 470 pF. Je ne te donne pas le schéma, c'est celui de la **figure 7** avec la self à la place du quartz.

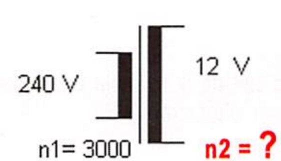
LE MOIS PROCHAIN

Pour retrouver facilement un article de cette série qui a débuté en mars 1998, j'ai préparé un petit sommaire que nous publierons en guise de conclusion.

Pierre GUILLAUME, F8DLJ

Question 1:

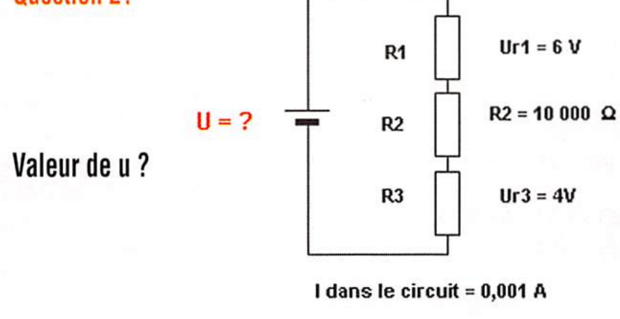
Sur ce transformateur, quel est le nombre de spires de l'enroulement secondaire ?



A: 150
B: 270
C: 320
D: 400

Question 2:

Valeur de u ?



A: 5 V
B: 10 V
C: 15 V
D: 20 V

Question 3:

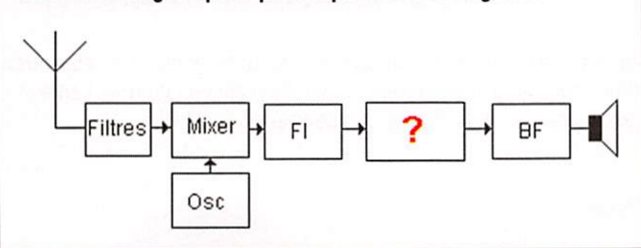
Quelle formule permet de déterminer la réactance inductive ?

$\frac{L}{CR}$	$2\pi fL$	$\sqrt{R^2 + X^2}$	$\frac{Q}{2\pi fC}$
1	2	3	4

A: 1
B: 2
C: 3
D: 4

Question 4:

Rôle de l'étage repéré par un point d'interrogation ?



A: Filtrage BF
B: Amplification
C: Détection
D: CAG

Solution 1 :

Le rapport de transformation vaut :
N = Us / Ue = ns / np
N = 12 / 240
N = 0,05

Sachant que N = ns / np, il vient :
N x np = ns
ns = 0,05 x 3000 = 150

RÉPONSE A

Solution 2 :

La tension U est la somme des trois chutes de tension aux bornes des résistances R1, R2, R3.

La chute de tension aux bornes de R2 est inconnue mais on sait que le courant dans le circuit vaut 1 mA et que R2 vaut 10 kΩ.

Ur2 = R2 x I
Ur2 = 10000 x 0,001
Ur2 = 10 V

U = Ur1 + Ur2 + Ur3
U = 6 +10 +4
U = 20 V

RÉPONSE D

Solution 3 :

Il s'agit de la formule 2.

Xl = Lω

Avec ω = 2π f

RÉPONSE B

Solution 4 :

Il s'agit de l'étage de détection.

RÉPONSE C

Question 5 :

Que permet de calculer cette formule ?

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

A : La réactance d'un condensateur
B : La réactance d'une inductance
C : Le facteur de qualité d'un circuit LC
D : La fréquence de résonance d'un circuit LC

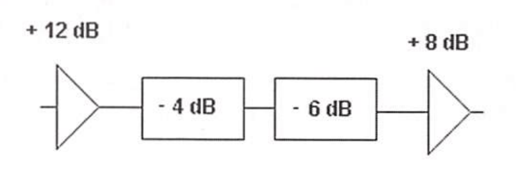
Solution 5 :

Il s'agit de la formule permettant de calculer la fréquence de résonance d'un circuit LC.

RÉPONSE D

Question 6 :

Quel est le gain global de cette chaîne composée d'amplificateurs et d'atténuateurs ?



A : 5 dB
B : 10 dB
C : 12 dB
D : 20 dB

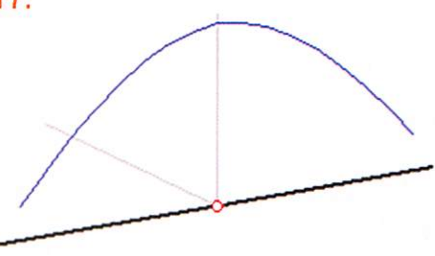
Solution 6 :

Le gain global vaut :

G dB = + 12 – 4 – 6 + 8
G dB = 10 dB

RÉPONSE B

Question 7 :



Que représente la courbe bleue sur cette représentation d'un dipôle demi-onde alimenté au centre ?

A : La tension
B : Le courant

Solution 7 :

Il s'agit de la représentation du courant.

RÉPONSE B

Question 8 :

Sur 144 MHz, le niveau relatif des rayonnements non essentiels admissible mesuré à l'entrée de la ligne d'alimentation de l'antenne, n'excèdera pas pour une puissance de 24 W :

A : - 50 dB
B : - 60 dB
C : - 70 dB
D : - 80 dB

Solution 8 :

Sur 144 MHz, le niveau relatif des rayonnements non essentiels admissible mesuré à l'entrée de la ligne d'alimentation de l'antenne, n'excèdera pas - 50 dB pour une puissance de 24 W.

RÉPONSE A



RADIO DX CENTER

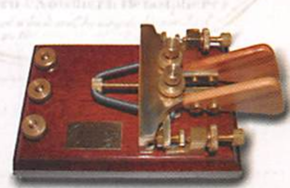
6, rue Noël Benoist – 78890 GARANCIERES
Tél. : 01 34 86 49 62 - Fax : 01 34 86 49 68
Magasin ouvert du mardi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.
Internet : www.rdxc.com & www.rdxc-ita.com

Pratiquez le DX autrement... Essayez la CW !

BBI — 99 €
Manipulateur "Iambic" avec base massive en laiton de 10 mm d'épaisseur. Palettes en bois d'olivier très agréable au touché et d'une grande précision. Pieds antidérapants. Taille : 8 x 8 cm, poids : 850 g. Mécanique en laiton poli.

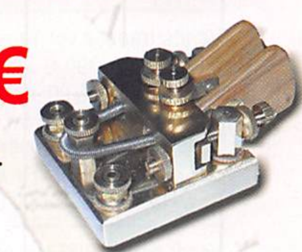


CRI — 90 €
Manipulateur "Iambic" avec base massive de 10 mm d'épaisseur. Palettes en bois d'olivier. Pieds antidérapants. Taille : 8 x 15 cm, poids : 400 g. Mécanique en laiton poli.



GMV — 79 €
Manipulateur "Pioche" finition professionnelle, très robuste. Levier maintenu par roulements à billes avec bouton de 4,5 cm de diamètre. Pieds antidérapants. Taille : 8 x 14 cm, poids : 360 g. Mécanique en laiton poli.

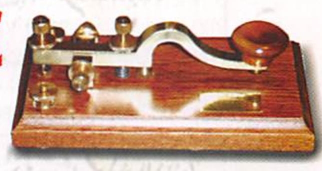
AMI — 79 €
Manipulateur "Iambic" avec base massive de 10 mm d'épaisseur en laiton poli à la main. Palettes en bois d'olivier. Pieds antidérapants.



CRDO — 175 €
Exceptionnel manipulateur double "Iambic + pioche" Palettes en bois d'olivier. Pieds antidérapants. Taille : 15 x 11 cm, poids : 525 g.

MECANIQUE PLAQUEE OR !

AMC — 75 €
Manipulateur "pioche verticale", reproduction du type Kamelback de 1860. Taille : 14 x 8 cm, poids : 350 g. Pieds antidérapants.



TITANIC — 97 €
Manipulateur "Pioche", réplique du modèle Marconi du début des années 1900. Pieds antidérapants. Taille : 8 x 14 cm. Mécanique en laiton poli.

AMCC — 79 €
Manipulateur "pioche verticale", reproduction exacte du "design" de la pioche Kamelback de 1860. Taille : 14 x 8 cm. Pieds antidérapants.



BBV — 94 €
Manipulateur "Pioche" avec base massive en laiton de 10 mm d'épaisseur. Levier maintenu par roulements à billes avec bouton de 3,5 cm de diamètre. Pieds antidérapants. Taille : 5 x 10 cm, poids : 650 g. Mécanique en laiton poli.

GMM — 79 €
Manipulateur "monopôle horizontal", reproduction du Bodoplex de 1920. Taille : 18,5 x 8 cm, poids : 400 g. Adapté à la manipulation à haute vitesse.



GMP — 45 €
Manipulateur "pioche" miniature. Idéal pour le portable. Taille : 5 x 8 cm, poids : 135 g.



Création B. CLAEYS (F5MSU)

LMC — 59 €
Manipulateur "Pioche" idéale pour les débutants. Levier avec bouton de 3,8 cm de diamètre. Pieds antidérapants et base en bois de liège. Taille : 8 x 12 cm, poids : 220 g. Mécanique en laiton poli.

TELEGRAFO — 225 €
Exceptionnel manipulateur "pioche" avec dispositif pour l'apprentissage. Pieds antidérapants. Taille : 12 x 8 cm, poids : 750 g.

MECANIQUE PLAQUEE OR !



BON DE COMMANDE à retourner à :

RADIO DX CENTER - 6, rue Noël Benoist - 78890 Garancières

Nom : .... Prénom : ....

Adresse : ....

Code postal : .... Ville : ....

Modèle : .... Quantité : .... Total : .... €

Modèle : .... Quantité : .... Total : .... €

+ 12 € de frais d'expédition, soit un total de : .... €
(expédition en Colissimo Suivi, délai 48 h)

EMISSION/RECEPTION

Vends surplus tiroirs RF Unit type 24, 25, 26, 27, 31, 32. Tiroirs accord type TU 48 51. Faire offre à : jsanchette@free.fr, tél. 02.98.99.43.65.

Vends récepteur ICOM en parfait état avec manuels d'instruction et service : R-71E avec filtre CW 500 Hz FL32A, FM Unit, Ramboard IK2RND, 10 kHz - 30 MHz. R-7000, 25-1000 et 1025-2000 MHz : 650 € chacun. Tél. 0032 476.819.945, e-mail : on4iv@uba.be.

Vends deux tétrodes QB4/1100GA neuves (4/400 us) remplace 3/500Z, prix 220 €, port compris. Tél. 04.67.39.73.08 ou 06.14.99.30.67.

Vends TRX Alcatel ATR 425, 40 MHz pour modif en 50 MHz. QSJ : 10 € + port. Tél. 06.84.99.66.55 le soir.

Vends transceiver Yaesu FT101Z, excellent état, notice : 390 € + port, bandes amateurs. Tél. 04.94.57.96.90, m. Villette.

Vends Yaesu FT-817 comme neuf : 450 €. Alinco DX-77, tbe, RX 30 kHz à 35 MHz, TX de 1,6 à 35 MHz : 389 €. Tél. 06.09.12.98.48 HB.

Vends portatif VHF marine FM (156 à 162 MHz), 5 W, 2,5 W, 1 W + son chargeur et boîtier piles : 200 €. Vends portatif VHF aéronautique AM (118-137 MHz) + son chargeur et boîtier piles : 200 €. L'ensemble peut être vendu à 350 € + leurs notices et en cadeau accus offerts. Tél. 01.49.82.53.66.

Particulier achète TS-520S Kenwood complet OK ou en panne. Tél. 06.68.40.85.56 ou 04.42.22.07.52.

Vends HW101 : 190 €. Power Supply HP23 : 60 €. Micro GH12 : 40 €.Boîte de couplage MN7 : 140 €. Voltmètre électronique Férisol : 150 €. Lowpass filter LF30A : 100 €. F6BOX, tél. 02.38.43.60.63 HR.

Vends scanner UBC 278 CLT 25/88, 108/137, 144/174, 406/420, 470/512 MHz, FM 88/108 MHz. En plus antenne discone intérieure et préampli ant. : 200 €. Vends récepteur Sangean ATS-909, PO, GO, FM, OC, SS13/LS13, RDS, 300 mémoires, alim., notice, sacoche, valeur 280 €, vendu : 160 €. J.B. Portefaix, F6HZT, tél. 04.90.69.74.39.

Vends VHF Kenwood TM-241E plus tos-mètre Revex : 130 €. Tél. 02.98.06.41.47 après19h, dépt. 29.

Vends charge Bird 300 W, wattmètre Oritel MU410 : 40 €. Wattmètre Ferisol N300C : 35 €. Wattmètre Férisol N300 sans sonde : 50 €. Ondemètre Philips 0,94/4,8 GHz : 75 €. Wobulateur Metrix WX601B, 900 MHz : 75 €. Transfo émission 1500 V : 50 €. Géné 740 Adret 560 MHz, AM-FM, tout numérique : 520 €. Tél. 02.48.64.68.48.

Vends TX-RX FT990, très bon état + micro + notice : 850 € ou échange de préférence contre transceiver Drake TR4XC très bon état + notice + micro. Tél. 03.21.85.82.71.

Particulier achète TS-520S Kenwood complet OK ou en panne. Tél. 06.68.40.85.56 ou 04.42.22.07.52.

Vends boîte d'accord MN-2700 Drake, 160-10 mètres, 2 kW, trois sorties antenne, tbe : 350 €. Micro de table Yaesu MD1 B8, tbe : 60 €. Tél. 05.55.75.48.60.

Vends Grundig Yacht Boy 500, Satellit 500, 600, 650, 700, 800, 900, 1000, 2000, 2100, 3000 + 5000, 3400, 6001, Sony SW1 seul et en valise, SW77, SW100, 2001, 2001D, 6800W, 7600DS, Normende 9000 stéréo. Silver Space Master, Pan Crusader 52F1 + 82F1 + 8000 numérique de 150 kHz à 512 MHz, tous modes, scanners AOR, 3000A, 5000A, 8200, 8600, Icom 706, 100 kHz à 200 MHz sans trous. Yaesu 1000 MP + SP8 + MD-100ABX, le tout en parfait état, OM non fumeur. APN Canon IXUS neuf dans son emballage avec tous ses accessoires + 2ème batterie et deux mémoires. Tél. 04.66.35.27.71 le soir.

Vends BC603, BC604, RX RM45, ER CPR26, SEM35, ER40, SCR522, TRPP11, TRPP8, ER 105, détecteur SER625, CS137 avec 80 FT 243, ER RT68 + PP112, xtaux, tubes, vibreurs, livres et doc. radio. Listes contre 3 timbres à 0,54 €. Brisson, La Burelière, 50420 St. Vigor des Monts, tél. 02.33.61.97.88.

Vends Lincoln : 80 €. Midland Alan 885 : 70 €. Portable Président William : 50 €. Icom IC-10E VHF marine : 100 €. SWR Power modulation HQ330 Alan : 15 €. Ampli BV1359 : 50 €. Ampli Vulcan : 50 €. Préampli Euro CB EP-27 : 15 €. MS9160 Voltcraft : 600 €. Oscilloscope multi Metrix X65 : 150 €. HP Dirland 99200F, 8 ohms, 5 W : 10 €. Tél. 09.52.44.48.35.

DIVERS

Vends Q-mètre Ferisol type M-802D modifié sans thermocouple avec notice et schéma M802/803 : 190 €. Atténuateur HP 355D, 0,5 W, 50 ohms DC à 1000 MHz : 80 €. DC power supply DF-1731 SB3A avec tracking 4 afficheurs 2 x 0 à 30 V, 0 à 3 A, 4 afficheurs LCD : 90 €. Préampli BF à fet en vente actuellement en kit 175 €, monté, testé, jamais servi : 95 €. Ensemble microscope stéréo, zoom Bausch et Lomb gross. = 0,8 à 40 fois + occulaires x 15, équipement idéal câblage fin et précis, le tout avec éclairage, en très bon état : 250 €. OM non fumeur, tél. 01.39.55.50.33.

Vends livres ARRL Antenna Book 16 et 20 édition. Faire offre + micro de table Yaesu MD1. Port en sus. Fredy Laigu, 5 bis Bd Rhin et Danube, 63500 ISSOIRE.

Vends générateur UHF 800-2200 MHz type LG-101 Ferisol, notice Q-mètre Ferisol M-803, 50 kHz-55 MHz, géné HF Metrix 931C, 50 kHz - 55 MHz. Faire offre au 04.75.27.62.64.

Vends oscillo 2 x 10 Philips : 250 €. Tektronix 2 x 200 MHz : 280 €. Parabole neuve 1,80 m: 200 €. Fréquencemètre 18 GHz : 250 €. Fréquencemètre 1,3 GHz avec doc : 90 €. Câble RG 214 argenté : 3 € le mètre. Convert. sat. neuf WR-75, sortie N, OL 10 GHz : 30 €. Ampli 2,4 GHz, 50 MW/1 W : 80 € + port. Tél. 01.75.78.04.55.

ANNONCEZ-VOUS !

N'OUBLIEZ PAS DE JOINDRE 2 TIMBRES À 0,54 € *(par grille)*

LIGNES	VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS. UTILISEZ UNIQUEMENT CETTE GRILLE DE 10 LIGNES (OU PHOTOCOPIE). LES ENVOIS SUR PAPIER LIBRE NE SERONT PAS TRAITÉS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE : ☐ RECEPTION/EMISSION ☐ INFORMATIQUE ☐ CB ☐ ANTENNES ☐ RECHERCHE ☐ DIVERS

Particuliers : 2 timbres à 0,54 € - Professionnels : grille 50,00 € TTC - PA avec photo : + 15,00 € - PA couleur : + 2,00 € - PA encadrée : + 2,00 €

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC, avant le 10 précédent le mois de parution. Envoyez la grille, accompagnée de vos 2 timbres à 0,54 € ou de votre règlement à : **SRC/Service PA** – 1, traverse Boyer – 13720 LA BOUILLADISSE

Vends décodeur RTTY Tono 550, état neuf, servi quelques heures seulement + notice et boîte d'origine : 100 €. Donne en plus moniteur vidéo N et B Sony TV 112 UM 18 cm. Tél. 03.26.69.56.25 HB ou 03.26.21.41.85 le soir - Alexandre Riche.

Vends lampemètre Metrix 310B : 300 €. VRC RT66 + PP112 + mounting : 230 €. RXTX FUG7A : 150 €. SEM-25 : 150 €. Tél. 06.99.65.24.43.

Pour collectionneur magnétophone à bandes Akaï mod. 1720 W, état de fonctionnement. Bobine diam. 180 : 40 € + port. Tél. 03.44.83.33.04, dépt. 60.

Vends modem PK 88 packet neuf : 35 €. Recherche VFO 820 TV502 et compteur DG-S de marque Kenwood. Tél. 06.20.62.74.03 ou 01.48.44.80.89.

RECHERCHE

Recherche mode d'emploi du Sony CRF-320, bon prix ou échange. Recherche Barlow Wadley XCR 30 Mark 2, receiver bon prix ou échange contre émetteur ou récepteur ou les deux. Tél. 06.86.15.27.31.

Cause panne recherche plan amplificateur Hi-Fi NAD 3020. Me contacter au 06.37.24.66.39.

Rech. lot bouchons trappes FB53. 0665181221.

Recherche notice de montage antenne TH-3 MK-4. Tél. 05.49.29.50.50 HR.

Cherche mode d'emploi en français de l'AOR AR-8200 MK3 (ou copie). Remboursement des frais. Recherche tous accessoires pour cet appareil : logiciels, sac, cartes optionnelles, etc. Tél. 04.89.27.24.36 ou 06.60.12.86.56, couretmarcelin@yahoo.fr.

BON DE COMMANDE CD ROM ET ANCIENS NUMÉROS

CD ROM	PRIX	REMISE ABONNÉ	QUANTITÉ	S/TOTAL
CD Collector MEGAHERTZ année 1999 (190 à 201)	45,00 €*	-50 % = 22,50 €*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2000 (202 à 213)	45,00 €*	-50 % = 22,50 €*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2001 (214 à 225)	45,00 €*	-50 % = 22,50 €*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2002 (226 à 237)	45,00 €*	-50 % = 22,50 €*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2003 (238 à 249)	45,00 €*	-50 % = 22,50 €*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2004 (250 à 261)	45,00 €*	-50 % = 22,50 €*		
CD Collector MEGAHERTZ année 2005 (262 à 273) NOUVEAU	45,00 €*	-50 % = 22,50 €*		
CD Cours de Télégraphie (2 CD + Livret)	30,00 €*	----------		
CD Numéro Spécial SCANNERS	7,00 €*	----------		
CD Numéro Spécial DÉCOUVRIR le radioamateurisme	7,00 €*	----------		
LIVRE	PRIX	----------	QUANTITÉ	S/TOTAL
Apprendre et pratiquer la télégraphie (compl. du Cours)	22,00 €*	----------		
REVUES (anciens numéros papier)**	PRIX par N°	NUMÉROS DÉSIRÉS		S/TOTAL
MEGAHERTZ du numéro 250 au numéro en cours	6,25 €* / N°			
			TOTAL	

* Les prix s'entendent TTC, port inclus pour la France métropolitaine. Autre pays : ajouter 1,00 € par article. – Nous n'acceptons que les chèques libellés en euros uniquement, sur une banque française uniquement. – Ce bon de commande n'est valable que pour le mois de parution (MHZ 288 mars 2007). – En cas d'utilisation d'un ancien bon de commande, les tarifs à la date de la commande sont applicables.
** Quelques anciens numéros sont encore disponibles. Nous consulter par fax ou par mail de préférence.

Ci-joint, mon règlement à : **SRC - 1, tr. Boyer - 13720 - LA BOUILLADISSE**

Adresser ma commande à : Nom ____________ Prénom ____________

Adresse ____________

Code postal ____________ Ville ____________

Tél. ____________ E-mail ____________ Indicatif ____________

❑ chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat

❑ Je désire payer avec une carte bancaire (Mastercard – Eurocard – Visa) |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date d'expiration : |_|_|_|_| Cryptogramme visuel : |_|_|_| Date : ____________ Signature obligatoire ____________

(3 derniers chiffres du n° au dos de la carte)

Avec votre carte bancaire, vous pouvez commander par téléphone, par fax ou par Internet.

Tél. : 04 42 62 35 99 - Fax : 04 42 62 35 36 - Web : megahertz-magazine.com - E-mail : cde@megahertz-magazine.com

MEGAHERTZ
www.megahertz-magazine.com

Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ

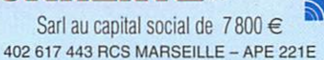
DIRECTION – ADMINISTRATION ABONNEMENTS-VENTES
SRC – Administration
1, traverse Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE
Tél. : 04 42 62 35 99 – Fax : 04 42 62 35 36
E-mail : admin@megahertz-magazine.com

RÉDACTION
Rédacteur en Chef : Denis BONOMO, F6GKQ
SRC – Rédaction
9, rue du Parc 35890 LAILLÉ
Tél. : 02 99 42 37 42 – Fax : 02 99 42 52 62
E-mail : redaction@megahertz-magazine.com

PUBLICITE
à la revue
E-mail : pub@megahertz-magazine.com

MAQUETTE – DESSINS COMPOSITION – PHOTOGRAVURE
SRC éditions sarl

IMPRESSION
Imprimé en France / Printed in France
SAJIC VIEIRA - Angoulême



Sarl au capital social de 7 800 €
402 617 443 RCS MARSEILLE – APE 221E
Commission paritaire 80842 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution
Distribution NMPP